

## **EL RETO DEL TRASTORNO DE APRENDIZAJE NO VERBAL, TANV: PROPUESTAS PARA ATENDER LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE PROCEDIMENTAL EN EL AULA**

*(The challenge of Nonverbal Learning Disorder, NLD: proposals to  
address procedural learning difficulties in the classroom)*

**Canabal García, Cristina**  
*Universidad de Alcalá*

**Sánchez Gich, Raquel**  
*Universidad de Alcalá*

**García Campos, M. Dolores**  
*Universidad de Alcalá*

ISSN: 1889-4208

e-ISSN: 1989-4643

Fecha recepción: 30/03/2021

Fecha aceptación: 08/11/2021

### **Resumen:**

La escasez de estudios acerca de las características del trastorno de aprendizaje no verbal (TANV) genera su desconocimiento por parte de los/as profesionales impidiendo que realicen diagnósticos y evaluaciones diferenciadas, así como prácticas educativas adecuadas. Este trabajo describe las características de este trastorno del neurodesarrollo que implica dificultades de aprendizaje procedimental, entre las que se encuentran aquellas vinculadas con la automatización de procesos motores y de estrategias cognitivas en el aprendizaje implícito de rutinas, trastorno del desarrollo de la coordinación motora, déficit en la integración visoespacial, limitaciones lingüísticas por dificultades en el procesamiento de la información no verbal, dificultades en las funciones ejecutivas, así como dificultades para mantener la estabilidad emocional y en las relaciones con iguales. Por ello, en este trabajo se proponen orientaciones educativas en las diversas áreas curriculares para promover tanto las competencias académicas, como las sociales y emocionales. Se plantean medidas ordinarias como la reducción del uso de la escritura, facilitar pautas y apoyos visuales para la organización temporal, proporcionar ayudas en el uso de tablas y gráficos o el uso de herramientas digitales, así como promover procedimientos alternativos de evaluación o desglosar los enunciados y ajustar espacios en los exámenes escritos. Se reivindica la generación de entornos amigables favorecedores de la autoestima y la dimensión emocional del niño o la niña al completo. Se concluye incidiendo en la necesidad de seguir avanzando hasta lograr escuelas inclusivas que visibilicen las diferencias y entiendan la diversidad como valor, promoviendo experiencias gratificantes y enriquecedoras para todo el alumnado.

Como citar este artículo:

Canabal García, C., Sánchez Gich, R., García Campos, M. D., (2021). El reto del trastorno de aprendizaje no verbal, TANV: Propuestas para atender las dificultades de aprendizaje procedimental en el aula. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(2), 149-165.



**Palabras clave:** *Trastorno de Aprendizaje No Verbal (TANV); dificultades de aprendizaje procedimental (DAP); atención a la diversidad; orientaciones educativas; educación primaria; educación inclusiva.*

**Abstract:**

The shortage of studies on the characteristics of non-verbal learning disorder (NVLD) coupled with the lack of knowledge on the part of the professionals leads to both diagnoses and erroneous evaluations as well as inadequate educational practices for children. This work describes the characteristics of this neurodevelopmental disorder that involves procedural learning difficulties among which are those related to difficulties to the automation of motor processes and cognitive strategies in the implicit learning of routines, developmental disorder of motor coordination, deficit in visuo-spatial integration, linguistic limitations due to difficulties in processing non-verbal information, difficulties in executive functions, as well as difficulties in maintaining emotional stability and in peer relationships. For this reason, in this work educational orientations are proposed in the different curricular areas to promote not only academic skills, but also social and emotional ones. Ordinary measures are proposed such as reducing the use of writing, providing guidelines and visual aids for the temporal organization, providing help in the use of tables and graphs or the use of digital tools, as well as promoting alternative evaluation procedures or breaking down the statements and adjust spaces in written exams. The generation is of friendly environments that favor self-esteem and the emotional dimension of the whole child is claimed. We conclude with the need to progress into achieving inclusive schools that highlight differences and understand diversity as a value, promoting gratifying and rewarding experiences for all students.

**Key words:** *Nonverbal Learning Disorder (NLD), Nonverbal Learning Disability (NVLD), Attention to Diversity, Educational Guidelines, Elemental Education, Inclusive Education.*

## 1. Introducción

Existe un gran desconocimiento en torno a las características del trastorno de aprendizaje no verbal (TANV), lo que deriva en prácticas e intervenciones inadecuadas en las aulas. Se trata de un trastorno del neurodesarrollo que afecta a funciones básicas como la motricidad, la percepción visoespacial, el lenguaje, la memoria de trabajo, la atención y otras funciones ejecutivas al tiempo que a la cognición social, que implican dificultades en aprendizajes instrumentales como la escritura, la lectura y las matemáticas (González, 2020). Este trabajo se centra en las dificultades de aprendizaje procedimental (DAP) que genera el TANV, a las que haremos referencia a lo largo este trabajo, siguiendo a Hernández (2017), dada la perspectiva psicopedagógica desde la que partimos, con la intención de poner el énfasis en lo que debemos hacer desde los centros escolares para dar respuesta a las necesidades educativas específicas de estos/as niños/as.

Son varios los factores que originan que esta falta de habilidades procedimentales pase desapercibidas en la escuela y en la sociedad. Uno de ellos es la dificultad de establecer un diagnóstico diferencial con otros trastornos con los que presenta afinidad en algunos de sus rasgos, como son el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDA-H) o el síndrome de Asperger (SA) (García et al., 2006). Otros aspectos determinantes tienen que ver con su baja prevalencia y con el hecho de no estar reconocidas en las clasificaciones diagnósticas internacionales ni en los manuales CIE-10 (OMS, 1992) y DSM-V (APA, 2013), lo que da lugar a otro factor condicionante: la escasez de investigaciones y estudios realizados al respecto pues,

como señala González (2016, p. 13), "no tiene el respaldo de la investigación que sí tienen otros trastornos del desarrollo".

Las DAP suponen dificultades en "el aprendizaje implícito de rutinas, de la automatización de procesos motores y de estrategias cognitivas que facilitan gran parte de las conductas habituales ahorrando costo de recursos conscientes" (Magallón y Narbona, 2009, p. 71).

En muchas ocasiones, no se diagnostican ni atienden de manera temprana, sino que es en torno a los 10 o 12 años de edad cuando se hacen más evidentes sus consecuencias en el ámbito académico. Hasta entonces, el desconocimiento conduce a docentes y familiares a realizar atribuciones erróneas vinculadas con factores de motivación o esfuerzo (González, 2016) con el consecuente lastre académico y social que esto conlleva y que distorsiona aún más el diagnóstico diferencial.

Por todo ello, mediante este artículo pretendemos contribuir a la comprensión y visibilidad de las DAP en las aulas escolares, al tiempo que ofrecemos propuestas para atender al alumnado con estas características desde planteamientos de inclusión y equidad educativa, lo cual implica asegurar el éxito de todo el alumnado del aula, sin exclusiones, recordando en todo momento que el problema no es del niño/a sino de la escuela y que somos los/as docentes quienes debemos ajustarnos a sus características y no a la inversa.

## **2. Fundamentación**

Josef Gerstmann (1940) escribió el primer artículo sobre el Síndrome de Gerstman, detallando cuatro de los síntomas que podemos relacionar con las DAP, entre los que se encuentran: la agnosia digital, las dificultades de orientación derecha-izquierda, la agrafia y la discalculia, con una afectación de base sobre el control de las capacidades visoespaciales, visoperceptuales y visoconstructivas (Ramírez, 2006). A pesar de que los pacientes descritos por Gerstman (1940) eran adultos que habían sufrido alguna lesión cerebral y no niños con un trastorno del neurodesarrollo, el cuadro sindrómico que planteó ayudó a sentar un precedente para que en el futuro se pudieran vincular este tipo de síntomas con un compromiso funcional en el hemisferio derecho, específicamente con una alteración en los lóbulos parietales (Broitman y Davis, 2013). Años más tarde, Johnson y Myklebust (1967) describieron un conjunto de niños con dificultades similares a las referidas para el síndrome de Gerstman, pero presentando adicionalmente poca habilidad para el aprendizaje académico y fallos en lo que denominaban percepción social. Concretamente había alteraciones en el aprendizaje motor no verbal, la imagen corporal, la orientación espacial, la orientación de derecha a izquierda, las matemáticas, las habilidades de lecto-escritura, la comunicación no verbal y la comprensión del significado del contexto social. Una década después, Ross y Mesulam (1979) reportaron que, en las lesiones del hemisferio derecho, los pacientes mostraban dificultades en la identificación de las expresiones faciales, en la interpretación de gesticulaciones y otros elementos comunicativos de carácter no verbal, deduciendo de esto que las DAP podrían estar vinculadas a una disfunción en dicho hemisferio, pero sin presentar una lesión aparente. Por lo tanto, gracias a las aportaciones de estos autores se comenzó a ubicar a este grupo de niños y niñas dentro aquellos/as con trastornos del neurodesarrollo ya que síntomas similares solo se habían descrito, hasta el momento, en relación a cuadros clínicos de origen traumático o cerebrovascular.

En la actualidad, las investigaciones son escasas (Solodow et al., 2006) al tiempo que existe gran polémica respecto a si las DAP deben tener un concepto propio, una entidad diagnóstica y un lugar dentro de los trastornos específicos del aprendizaje

(Artigas, 2012). Algunos autores afirman que puede encuadrarse dentro de alguno de los trastornos del neurodesarrollo aceptados y que, como tal, no debe tener un diagnóstico oficial (Artigas, 2012; Pennington, 2009). Paralelamente se encuentran también posturas que muestran un relativo pero significativo consenso internacional acerca de su existencia, sustentado en numerosos reportes de casos y referencias de la práctica diaria, tanto en el ámbito clínico como psicopedagógico (Jarque, 2013). Independientemente de sus detractores y promotores, las DAP son las menos conocidas de las dificultades de aprendizaje y las más cuestionadas en relación a su validez conceptual, por lo que no están recogidas en el DSM-V (APA, 2013) ni en el CIE-10 (OMS, 1992), ni siquiera en el apartado de los trastornos no verbales, como es el caso del trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad (TDA-H).

Estas discrepancias conceptuales se reflejan en la diversidad de denominaciones que se emplean en distintos países. Así, en los países nórdicos se denomina, según Díaz et al. (2011) como Síndrome por déficit de atención, control motor y percepción (DAMP). En Gran Bretaña y en Francia se utiliza el término dispraxia del desarrollo con comorbilidad para referirse a los trastornos de aprendizaje que se presentan junto a otros trastornos de la socialización y la comunicación (Schlumberger, 2005). En EEUU se utilizaba la denominación Síndrome del hemisferio derecho, actualmente sustituida por Síndrome de las dificultades de aprendizaje no verbal (DANV), en inglés, Nonverbal Learning Disability (NVLD), precisamente para obviar la controvertida connotación del término trastorno (Davis y Broitman, 2011).

En España se hablaba de trastorno de aprendizaje no verbal (TANV) (Vaquerizo et al., 2009), trastorno de aprendizaje procedimental (TAP) (Crespo y Narbona, 2009; Magallón y Narbona, 2009), trastorno de aprendizaje simultáneo (Rodríguez, 2017), trastorno de desarrollo de la coordinación motora (Quintero, 2017) o dificultades de aprendizaje procedimental (DAP) (Hernández, 2017).

En este trabajo se emplea esta última denominación con el propósito de incidir en la dimensión educativa para que, en colaboración con la sanitaria, contribuyan al esclarecimiento de las circunstancias de desarrollo en las que se ven inmersas estas personas con el fin de identificar sus necesidades específicas y facilitar las intervenciones y orientaciones más acordes para prestar el apoyo educativo. Procedente del ámbito educativo, se suma a esta labor de apoyo la figura del orientador/a, que cobra relevancia para apoyar al profesorado y a las familias, recuperando sus ámbitos competenciales para con estos niños/as. De esta forma, se amplía el rango de atención a todo el alumnado que presente dificultades, no desatendiendo a ninguno/a de los/as alumnos/as que lo necesitan. La educación puede ayudar a discernir esta falta de unanimidad conceptual y nominal que debe ser trabajada desde la práctica educativa.

### **3. Panorámica**

#### **3.1. Características de las dificultades de aprendizaje procedimental**

Como ya hemos adelatando, en las DAP se encuentran comprometidas las habilidades sociales, visoespaciales, visoconstructivas y motoras (Rodríguez, 2009). Según Rigau et al. (2004), su origen deriva de un daño o déficit funcional en las conexiones neuronales del hemisferio derecho, encargado de integrar la información procedente de las áreas sensoriales y dar una respuesta global, lo que implica dificultades en la percepción táctil y visoespacial, en las habilidades de coordinación psicomotora y en el procesamiento de la información no verbal.

Entre sus características se encuentran (Crespo y Narbona, 2009; Gómez, 2015; Magallón y Narbona; Narbona, 2010; Rigau et al., 2004):

Dificultades de la automatización de procesos motores y de estrategias cognitivas en el aprendizaje implícito de rutinas, con las que se facilitarían gran parte de las conductas habituales y se ahorrarían recursos conscientes.

Trastorno del desarrollo de la coordinación motora, que interfiere de manera significativa tanto en los aprendizajes escolares como en las actividades de la vida cotidiana. Afecta de manera tan contundente a la coordinación gruesa y fina que, acciones como subir escaleras, saltar, lanzar una pelota o escribir suponen todo un reto y, como muestra de ello, la disgrafía está presente en todos los casos. Las escasas habilidades de motricidad fina provocan dificultades en los aprendizajes escolares relacionados con las artes plásticas y el dibujo.

Déficit en la integración visoespacial. Existen alteraciones en la percepción táctil y visual obstaculizando la organización visoespacial y las relaciones espaciales, el reconocimiento de los detalles y el procesamiento simultáneo. Todo esto afecta tanto a la coordinación óculo-manual como a la comprensión de la información no verbal, dificultando sus aprendizajes. El déficit en estas áreas puede llevar a un diagnóstico erróneo de TDA-H.

Limitaciones lingüísticas: presentan dificultades para obtener información del contexto, realizar inferencias lingüísticas, organizar el discurso, en la prosodia, en el procesamiento de los indicadores espaciales, al identificar emociones en la producción verbal y en relación a la comunicación gestual. Todo ello se traduce en dificultades para la percepción de las actitudes corporales, de los ademanes y gestos faciales, de las miradas, de la voz. Tampoco saben “leer entre líneas” e interpretan literalmente los mensajes, por lo que es necesario incidir en la pragmática del lenguaje.

Dificultades en las funciones ejecutivas, fundamentalmente en procesos como la velocidad de procesamiento, atención, memoria de trabajo, planificación y flexibilidad mental. Esto repercute en las habilidades cognitivas, dificultando la anticipación y el establecimiento de metas, la organización eficiente de las tareas, así como en el razonamiento abstracto y la formación de conceptos. Los procesos de pensamiento y los aprendizajes son concretos y del mismo modo procesan la información, sin matices ni detalles; piensan en términos lógicos y ponen etiquetas verbales a los conceptos que aprenden, sin diferenciaciones ni grados (debido a la dificultad para flexibilizar el pensamiento). Por ello es necesario presentarles las actividades de manera concreta y desglosada, puesto que tienen dificultades para organizarla en secuencias ordenadas y les resulta muy difícil aprender únicamente mediante la observación. También requieren apoyo para la generalización de los conocimientos al mostrar dificultades para aplicar en un nuevo contexto, los adquiridos en contextos anteriores, pese a ser similares. Por otra parte, la seguridad que les generan sus rutinas se convierte en ansiedad cuando se les presentan cambios ante los que tienen que adaptarse, lo que hace también necesario trabajar sus dificultades para ajustarse a los cambios.

Dificultades para mantener la estabilidad emocional que se incrementan a medida que los entornos de socialización se van haciendo más complejos. Esta inestabilidad se debe a los escasos recursos que presentan para ordenar su mundo. La falta de habilidad para adaptarse a nuevas ideas, para aprender de las experiencias pasadas, para comprender mensajes no-verbales, entre otras dificultades, les produce ansiedad.

Dificultades en las relaciones con iguales, pese al interés manifiesto por relacionarse. Los problemas para percibir correctamente los aspectos no verbales de la comunicación dificultan las relaciones, comenzando por distorsionar la comprensión de las reglas sociales. Es necesario trabajar estas habilidades sociales de manera

planificada para que las puedan aprender dentro de sus propios contextos reales. Pueden aprender los códigos no verbales, aunque no los comprendan.

### 3.2. Etiología, diagnóstico y prevalencia de las DAP

Hasta la fecha no hay estudios que hayan definido con exactitud el origen de las DAP, pero desde 1982 se cuenta con un modelo etiológico integral basado en las discrepancias entre los hemisferios derecho e izquierdo. Este modelo, inicialmente propuesto por Rourke (1985, 1988), ha pasado por diversas revisiones hasta centrarse en la teoría de que los déficits en la sustancia blanca del hemisferio derecho son los responsables del mismo (Rourke, 1985; Rourke et al., 1989), tesis que actualmente es apoyada por autores como Rigau et al. (2004) dado que la mayoría de las funciones alteradas (las dificultades motrices, perceptivas y espaciales, la prosodia del lenguaje y la interpretación de las claves no verbales de la comunicación) se ubican preferentemente en dicho hemisferio cerebral.

Debido a que comparten muchas características comunes, en numerosas ocasiones es difícil establecer el diagnóstico diferencial entre las DAP y el TDA-H o el síndrome de Asperger (SA), este último actualmente incorporado dentro del trastorno del espectro del autismo (TEA), siguiendo las especificaciones del DSM-V (APA, 2013), también denominado por Alonso y Alonso (2020) condición en lugar de trastorno y, de modo más respetuoso, diversidad neurológica. En la Tabla 1 se sintetizan sus diferencias.

Tabla 1  
*Características de las DAP frente al TDAH y al SA.*

	DAP	TDAH	SA
<b>Atención</b>	Se muestran despistados/as	Muy afectada	Variable
<b>Impulsividad</b>	Depende de cada niño/a	Muy elevada	Variable
<b>Comportamiento</b>	Dificultades: conductas secuenciales, rutinarias, etc. Les cuesta adaptarse a los cambios	Inadecuado. Falta de interés/motivación	Dificultades para aceptar cambios. Preferencia por las rutinas
<b>Rendimiento escolar</b>	Mal rendimiento en actividades de orientación espacial y lápiz y papel. Buen rendimiento lingüístico-verbal	Resultados desfavorables en general	Buenos rendimientos escolares
<b>Psicomotricidad fina /Orientación espacial</b>	Graves problemas: orientación, estructuración espacial, habilidades motrices, etc.	Problemas debido a su impulsividad, falta de atención o hiperactividad	Dificultades tanto en motricidad gruesa como fina
<b>Relaciones sociales/Comunicación</b>	Dificultad en los aspectos no verbales de la comunicación: gestos, miradas, etc. Existe interés por comunicarse	Problemas debido a su impulsividad, falta de atención o hiperactividad	Manera especial de mostrar empatía. No se sienten cómodos manteniendo el contacto visual

Fuente: Adaptada de Jarque, 2013; Rigau et al., 2004.

El diagnóstico de las DAP pasa desapercibido tanto en la escuela como en el hogar. La primera explicación sobre las dificultades que presentan estos niños y niñas suele ser que son lentos/as, torpes o están desmotivados/as para las actividades manuales y deportivas. Esto se debe a que las DAP son todavía poco conocidas, estimándose en torno a dos años el tiempo que se tarda desde que se empiezan a evidenciar los síntomas hasta que se produce el diagnóstico (Quintero, 2017). El hecho de que los niños y niñas con DAP muestren buenas capacidades para aprender, alcanzando en el aprendizaje de conocimientos escolares un buen rendimiento en las habilidades verbales, suele desconcertar a familias y educadores atribuyéndoles erróneamente, en la mayoría de ocasiones, un problema de actitud (García et al., 2006, p. 268):

Suele pasar desapercibido por los profesores. Se tiende a minimizar la importancia de los déficits no verbales y a etiquetar a este alumnado de 'problemático' o 'inmaduro'. A menudo se los castiga y son objeto de burla por conductas y obsesiones que no pueden evitar. Las dificultades suelen pasar inadvertidas hasta que las demandas escolares desbordan las capacidades cognitivas.

En el hogar, según Jarque (2013) los signos de sospecha que se pueden observar se corresponden con el ámbito académico y la competencia social:

Un ritmo más lento y cansancio al realizar los deberes escolares, aumentando los tiempos para la realización de la tarea.

Una escritura deficiente, presentando una letra casi ilegible que se encuentra desorganizada y no tiene buena presentación, aunque el contenido de las actividades suele ser adecuado.

Una buena capacidad para aprender dependiendo del tipo de contenidos.

Una significativa torpeza motriz, tanto fina como gruesa, en las actividades del día a día: en los deportes, al vestirse, al dibujar, al abrir la puerta de casa, etc.

Una gran ingenuidad respecto a los demás, siendo considerados inmaduros/as por los padres/madres.

Sus puntos fuertes se encuentran en un buen nivel de expresión oral, el uso de un vocabulario rico y una buena memoria verbal, aspectos a su vez muy importantes en nuestra tradición educativa que, unidos a la dedicación de estos/as niño/as y al apoyo de sus familias, los lleva a poder avanzar en la educación primaria, eso sí, a base de mucho esfuerzo (González, 2020).

Aunque no existen pruebas específicas para diagnosticar las DAP, la realización de una evaluación global (entrevista a padres, profesorado y al niño/a, observación y valoración del funcionamiento emocional y social así como del cognitivo), una evaluación de las funciones básicas (psicomotricidad, habilidad visoespacial-visoconstructiva, memoria, funciones ejecutivas y percepción social) una evaluación de los aprendizajes instrumentales (lecto-escritura y matemáticas) así como un diagnóstico diferencial (González, 2016) sumado a una exploración neurológica detallada (Aguilera et al., 2014) son fundamentales en su diagnóstico, para el que se pueden seguir los criterios establecidos por Cornoldi et al. (2016).

Actualmente, según datos de la TANV España (2021) hay 79 niños/as y adultos asociados/as, con edades comprendidas entre los 5 y los 31 años, con mayor prevalencia en jóvenes de entre 12 y 17 años, mientras que en 2018 ese dato era sólo de 37 (ver Figura 1), considerando que aún hay muchos/as sin diagnosticar y/o sin asociarse. Como indican desde la dirección de esta organización, en los/as niños/as de edades más tempranas los diagnósticos son más rápidos, pero en aquellos/as de edades por encima de 14 años, no lograron los diagnósticos hasta haber cumplido 10

o 12 años, mientras que en el caso de adultos no comenzaron a ser diagnosticados hasta el año 2018. Cabe destacar que hay varios casos de gemelos y en todos ellos, uno de los hermanos no presenta TANV, al tiempo que hay más prevalencia en niños (59), aunque las niñas (20) presentan más afectación, especialmente a nivel motriz. Están escolarizados/as mayoritariamente en centros ordinarios, muchos/as sin apoyos específicos, aunque en algunos casos ocupan plazas de atención a la diversidad, en comorbilidad con TDA, subtipo inatento.

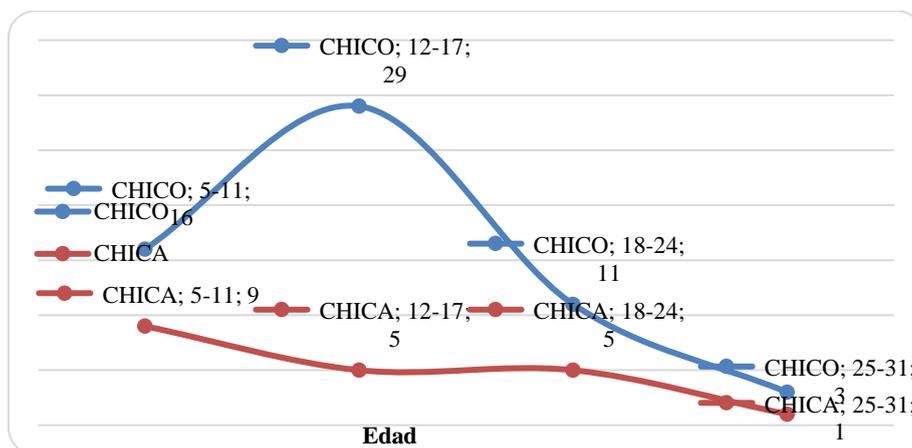


Figura 1. Personas con TANV en España.  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de TANV España, 2021.

#### 4. Propuesta: orientaciones educativas para promover los aprendizajes de todo el alumnado

Siguiendo la línea de intervención planteada por Rodríguez (2009), centrada en lo que el/la niño/a puede hacer más que en lo que no puede hacer (Hartlage y Telzrow, 1983), se debe realizar un trabajo neuropsicológico ecológico, especialmente de los procesos visoespaciales, trabajando desde educación infantil las habilidades sociales y, en la etapa de educación primaria, incidiendo también en las habilidades de lecto-escritura, de la lógica matemática y la resolución de problemas, reforzando los procesos con estrategias colaborativas, durante toda la escolarización.

El contexto educativo debe ser sensible tanto a las dificultades especialmente vinculadas con tareas de orientación espacial (recortar, dibujar, colorear, establecer márgenes, estructuración espacial, problemas de orientación) y con aquellas que tienen que ver con la representación mediante el uso del lápiz y el papel (caligrafía, aspectos grafomotrices, dificultades en la pragmática lingüística) así como a los puntos fuertes, entre los que se encuentran: el vocabulario (la mayoría adquiere un vocabulario sofisticado antes de comenzar la escuela); la memoria mecánica (especialmente para los detalles, aunque tienen dificultades para integrar el contexto global); la capacidad de razonamiento lógico-verbal, por lo que suelen destacar en lengua (expresión verbal y escrita, gramática, ortografía), matemáticas, lengua extranjera y ciencias, cuando se les permiten otros formatos de expresión del conocimiento que no se basen únicamente en el escrito visual (Jarque, 2013). Como indica este autor su rendimiento lingüístico-verbal es muy bueno, a diferencia de los alumnos con TDAH que suelen mostrar puntuaciones bajas y dificultades en las áreas de razonamiento lógico-matemático, comprensión escrita y oral y dificultades en lengua (ortografía, vocabulario limitado, fallos por omisión en letras y números).

Dado que son niños/as que se orientan mal, suelen perderse y ello les genera inseguridad, por lo que es valioso promover estrategias de orientación espacial al

tiempo que se trabaje la reducción de la angustia que sienten ante situaciones en las que no pueden anticipar qué pasará, para disminuir su vulnerabilidad y el desarrollo de trastornos internos secundarios (Sans, 2012). Esta autora señala que "la variedad de tareas académicas y la necesidad de interacciones sociales complejas son estímulos constantes que pueden sobrepasar totalmente al alumno con TANV" (p. 156), por lo que es imprescindible implementar unas estrategias de intervención adecuadas, entre las que destacan:

Emplear mensajes explícitos y directos, permitiendo que el/la niño/a tome su tiempo en las tareas nuevas, que requieren planificar, repetir y practicar.

Supervisar sus habilidades organizativas (agenda, carpetas y cuadernos, mochila) y ajustar los deberes a diario. Para ello puede asignarse, desde el comienzo de curso, un/a compañero/a de clase que le apoye al tiempo que el tutor/a realiza un seguimiento en el centro, tratando de reducir al máximo el número de profesionales que trabajen con él/ella y promoviendo el trabajo en grupo con sus iguales.

Derivado de su modo verbal de exploración del mundo, realizan muchas preguntas en clase, por lo que se puede pactar con él/ella los momentos y el modo en el que se le responderá. Se debe comprobar que comprende lo que se está trabajando, ya que el hecho de que pueda repetirlo literalmente no asegura dicha comprensión.

En cuanto a los procesos de evaluación es necesario eliminar las tareas cronometradas, simplificar las hojas de respuesta en los exámenes, emplear hojas cuadrículadas o especificar el espacio establecido para las respuestas, sin penalizar una respuesta correcta en un lugar incorrecto o una mala grafía si no es esta la competencia a evaluar.

Al tiempo, es necesario tener en cuenta la peculiaridad de las interacciones que se producen en el aula (Gómez, 2015, p. 2) para adaptarlas a sus necesidades:

Las investigaciones indican que menos del 35% de la comunicación humana es verbal y el 65% restante se transmite de manera no-verbal (inflexión de voz, expresión facial, lenguaje del cuerpo, tono de voz y hasta las inferencias que se pueden deducir de manera no-verbal dentro de un contexto comunicativo).

En la Tabla 2 se muestran orientaciones específicas, incardinadas dentro de las medidas ordinarias, vinculadas tanto con la metodología como con la evaluación. Resultan imprescindibles para facilitar el desarrollo de respuestas educativas adaptadas al alumnado con DAP (Gómez, 2017, 2020; Jarque, 2013; Narbona, 2010; Sans, 2012) que, si bien aparecen organizadas por materias y áreas, dada la naturaleza interdisciplinar de muchos de los contenidos educativos pueden ser empleadas en varias de ellas, especialmente si se trata de propuestas globalizadas. En este sentido es necesario incorporar las orientaciones presentadas en el marco de estrategias metodológicas holísticas, colaborativas, generadoras de contextos o escenarios de aprendizaje no de inculcación, sino de producción (Pérez, 2012) y apoyadas en el uso de TICs, cada día más extendidas gracias a la ingente cantidad de aplicaciones informáticas gratuitas disponibles (para conocer estas APPs se puede consultar la guía de Guillén et al., 2018).

Tabla 2

*Propuestas educativas para atender al alumnado con DAP.*

---

LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA	Reducir los ejercicios escritos, sobre todo la copia de enunciados, proponiendo formatos de escritura breves (relacionar con flechas, marcar, rellenar huecos...) Facilitarle fotocopias con los esquemas o gráficos que se trabajen en la pizarra Sustituir los trabajos escritos por exposiciones orales Hacer uso de las tecnologías (ordenador -procesadores de texto, programas informáticos lectores y correctores, ibook, audiolibros- grabadora, MP4, Tablet...)
--------------------------------------	---

---

Escritura	<p>Permitirle sustituir los apuntes escritos por el uso de una grabadora de voz                  Utilizar adaptadores de lápiz, bolígrafos aerodinámicos, bolígrafos de tinta líquida o de gel, adaptadores de goma de borrar...                  Utilizar cuadernos sin espiral y con pocas páginas, con hojas cuadriculadas o con pauta lineal o Montessori. Si hay que utilizar carpetas clasificadoras pegar tiras de tela identificativas y que sobresalgan para facilitar el acceso al lugar adecuado.                  Para la distribución del texto en el papel, darle pautas como un pequeño punto donde debe empezar a escribir y trabajar sistemáticamente la disposición espacial de títulos, fecha y texto, con pistas visuales que progresivamente se retirarán.                  Ayudarle en la organización de la expresión escrita y darles más tiempo</p>
Comprensión lectora	<p>Aumentar el tamaño de la letra (Arial 14, interlineado 1,5)                  Utilizar material manipulativo: letras, pictogramas...                  Fraccionar los mensajes escritos para favorecer la comprensión                  Entrenarle en la consecución de consignas escritas                  Empezar por conceptos concretos e imágenes para pasar a conceptos abstractos, respetando su ritmo                  Trabajar el significado de expresiones ambiguas, metáforas, dobles sentidos, frases hechas, refranes</p>
CC. DE LA NATURALEZA Y CC. SOCIALES	<p>Reducir el número de tareas escritas o dibujadas y sustituir tener que colorear por rodear o señalar y dibujar, por buscar imágenes en la red, etc.                  Dado el carácter espacial de la geografía, dar pistas visuales y apoyo visual en el uso de mapas y gráficos, seleccionando los conceptos más funcionales y significativos para el/la alumno/a                  En cuanto al uso de colores, simplificar las tareas con la unificación en un solo color                  Preparar el texto que posteriormente trabajará el niño en clase                  Proporcionar comentarios escritos y directrices verbales para ayudarle a interpretar mapas y gráficos                  Utilizar otros formatos diferentes al escrito-visual                  Ajustarse a sus habilidades promoviendo exposiciones orales en lugar de escritas</p>
MATEMÁTICAS	<p>Utilizar regletas y material manipulativo al tiempo que pistas verbales                  Utilizar hojas cuadriculadas y otras estrategias como el uso de rayas verticales o rellenar con 0 para facilitar la alineación en columnas, o entregarle por escrito las tareas sin necesidad de que deba copiar de la pizarra o del libro                  Intentar que verbalice el proceso antes de que empiece a escribir                  Reducir la cantidad de problemas y aumentar el tiempo permitido para realizarlos                  Permitir el uso de calculadora                  Disponer de recursos lingüísticos y manipulativos suficientes para poder explicar la materia de maneras diferentes, especialmente en cuanto al uso de utensilios de dibujo como escuadras, trasportador de ángulos, compás                  Utilizar una aproximación estructurada, secuencial, paso a paso                  Ofrecer ejemplos concretos                  En geometría, permitirle reconocer o definir en vez de dibujar                  Proporcionar ayudas en el uso de tablas y gráficos</p>
EDUCACIÓN ARTÍSTICA Música	<p>Evitar hacerle leer el pentagrama y permitirle que aprenda piezas 'de oído' aprovechando su memoria auditiva                  Proponer alternativas a los instrumentos más comunes utilizados en la escuela, como la flauta, ya que requieren la coordinación fina con las dos manos, recurriendo a instrumentos de placas y permitiendo el uso de la baqueta con una sola mano                  Trabajar solo unos minutos                  Ajustar el nivel de dificultad de los ejercicios y actividades, utilizando pautas visuales y sin insistir en posturas corporales, sino en el disfrute a través de la danza y la música como medio de expresión</p>
Plástica	<p>Programar prácticas controladas verbalmente para mejorar su destreza en esta área                  Supervisar o eliminar las tareas que requieran motricidad fina                  Permitir el uso de material específico como adaptadores de regla, tijera, escuadra y compás</p>

	Ajustar los ejercicios y actividades a sus dificultades en el dibujo, la perspectiva, la percepción espacial, la psicomotricidad fina... ofreciendo alternativas al dibujo figurativo como, por ejemplo, recortables para pegar.
<b>EDUCACIÓN FÍSICA</b>	Facilitar actividades que mejoren su coordinación motriz y su equilibrio Ajustar el nivel de dificultad de los ejercicios y actividades Explicar las normas de los juegos de forma clara, concisa y sin ambigüedad Fomentar el trabajo en equipo Adecuar las tareas de higiene corporal a su nivel de autonomía, recurriendo a ayudas
<b>Coordinación motriz</b>	Adecuar a sus dificultades la organización de espacio físico del aula, dejarle más espacio o situarle en el extremo de una fila Facilitarle estrategias para apoyar la carpeta y sacar los papeles y materiales sin que se le caigan; enseñarle trucos para vestirse de forma adecuada, abrocharse, etc. Promover que participe en deportes colectivos e individuales Prestar especial atención a la prevención de accidentes
<b>Orientación espacial</b>	Orientarle con pistas verbales para moverse por el espacio No dejarle nunca solo/a en situaciones nuevas o poco conocidas Escribir una a una las pistas visuales que se vaya encontrando durante el recorrido a otras aulas/espacios Describir el significado de la información visual como las señales de tráfico o lo referente a lugares concretos Ofrecerle indicadores que le faciliten el reconocimiento del espacio, colocando carteles en las puertas, etc. Contar con tiempo extra para llegar a los sitios y no penalizar los retrasos, contando con un/a compañero/a que le oriente en los cambios de clase (con el horario recogido en la agenda) Reservarle un lugar del aula en el que haya pocas interferencias sensoriales Utilizar material específico con referencias espaciales
<b>HABILIDADES SOCIALES</b>	Promover el trabajo y juego en pequeño grupo con niños/as empáticos/as y sensibles Enseñar de manera explícita habilidades básicas: turnos, jugar a "no salirse" del tópico, uso de los diversos formatos verbales Utilizar juegos de mesa, escenas chocantes, historietas mudas Trabajar la memoria y el reconocimiento de caras Promover la interpretación de la comunicación no verbal, el tono de voz, los gestos y las expresiones faciales Apoyarle en la integración de todos los datos de una situación social Facilitar los datos de contexto -palabras- gestos y expresiones Enseñarle a cómo decir las cosas (postura, tono de voz, gestos) Reforzar socialmente los logros actuales
<b>Relaciones sociales</b>	Evitar el aislamiento o que sea objeto de burla por parte de compañeros/as Enseñarle verbalmente estrategias cognitivas para mejorar los aspectos pragmáticos del lenguaje y para comprender la comunicación no verbal Acercarle/a a compañeros/as con modelos adecuados de conducta social para que aprenda comportamientos apropiados en diferentes situaciones Situarle/a cerca del docente en el aula Evitar el uso de conceptos ambiguos y abstractos, del tipo, sé bueno/a, educado/a, responsable... Proporcionarle una rutina diaria y un contexto seguro Anticipar con tiempo suficiente los cambios (quién, qué, por qué, cuándo, dónde y cómo) Fortalecer su independencia de manera gradual y en contextos controlados
<b>DIMENSIÓN EMOCIONAL</b>	Proporcionarle un contexto predecible y estable en el que se sienta seguro/a Asegurarnos de que no sufra acoso físico ni psicológico Educar desde el centro en el respeto a la diversidad (de género, étnica, cultura, en habilidades, dificultades, etc.). Ayudarle a mejorar su autoestima atribuyéndole una responsabilidad en clase Reforzar sus puntos fuertes Respetar sus centros de interés

Fuente: Adaptada de Gómez, 2017; González, 2018; Jarque, 2013; Narbona, 2010 y Sans, 2012.

Dado que las habilidades sociales de los niños/as con DAP son un área prioritaria para propiciar relaciones sociales positivas basadas en la cercanía y la confianza, han de implementarse propuestas de intervención dirigidas a:

La prevención y la resolución pacífica de conflictos apoyadas en diferentes representaciones y expresiones artísticas, así como en la colaboración, con el fin de que todo el alumnado se sienta valioso y capaz de aportar al proceso de aprendizaje, tanto individualmente como con los/as demás.

La generación de entornos de aprendizaje atrayentes y centrados en los intereses del alumnado, con el fin de que sean útiles para su día a día, al tiempo que basados en la experiencia.

La promoción de roles docentes vinculados con la facilitación de aprendizajes significativos y relevantes para el alumnado, en los que este asuma un papel protagonista.

Todo ello requiere de la coherencia del elemento curricular más complejo, la evaluación, que deber ser formativa, guiada por criterios de evaluación consensuados y apoyada en la retroalimentación y el uso de múltiples fuentes de información. Aunque, como vemos a diario, la realidad dista mucho de esta concepción de la evaluación al servicio del aprendizaje, por lo que, a sabiendas de que el examen es el instrumento por antonomasia, se deben redactar atendiendo estas consideraciones: con interrogantes adecuados, no con preguntas rebuscadas o con dobles sentidos; en el caso de que haya dos preguntas dentro de la misma, indicar cada una de ellas; utilizar preguntas tipo test, de verdadero/falso, de unir mediante flechas, etc.; si se trata de preguntas abiertas, proporcionar un guion para que redacten todo lo que sepan sobre esa cuestión, es decir, desglosar los enunciados, sustituyendo preguntas generales del tipo: "escribe todo lo que sepas sobre el ciclo del agua", por otras como: ¿en qué estados se puede encontrar el agua?, ¿cómo pasa el agua de un estado a otro?, ¿cómo se denomina a cada uno de los cambios de estado del agua?, etc.; incluso ofrecer la posibilidad de responder oralmente en lugar de tener que escribirlo.

Si en lugar de los formatos estandarizados que generalmente adoptan los instrumentos de evaluación, se tuvieran en consideración todas estas propuestas desde las aulas, los niños y niñas con DAP podrían, aplicando la comprensión, mostrar lo mismo

pero de otra manera, en definitiva, todo lo que con tanto esmero y sacrificio han aprendido, brindando una atención educativa que responda a sus posibilidades para desarrollarse personal y socialmente.

La realidad descrita requiere respuestas educativas que supongan avanzar hacia escuelas inclusivas, incidiendo en las tres dimensiones señaladas por Booth y Ainscow (2002):

Promover culturas inclusivas, apoyadas en la construcción de comunidad y en el establecimiento de valores inclusivos.

Elaborar políticas inclusivas, desarrollando una escuela para todos y organizando la atención a la diversidad.

Desarrollar prácticas inclusivas, orquestando el proceso de aprendizaje y movilizando recursos.

En nuestro contexto es pionera la Región de Murcia al incorporar las DAP en 2012 como dificultad específica en el aprendizaje pragmático o procesal, lo cual implica considerar a estos/as niños/as destinatarios de las orientaciones para la atención educativa del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje (RDGPOE, de 17 de diciembre de 2012). Ello atiende a una realidad: en el ámbito académico es usual que a partir de 3º de primaria una/a alumno/a con DAP requiera mecanismos compensadores, atendidos desde el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica Específico de Dificultades Específicas del Aprendizaje y TDAH (O/4293/2015, de 24 de marzo), en el marco de alguno de sus subtipos (dificultades específicas del aprendizaje sensorio-motor manipulativo, pragmático, procesal o no-verbal -ahora DEA procedimental no verbal (RDGADCE, de 30 de julio de 2019).

## **5. Conclusiones**

Las DAP siguen siendo una realidad en el alumnado poco conocida por los/as docentes y las familias, al tiempo que su diagnóstico diferencial no es claro, especialmente respecto al TDAH o al SA, lo que acentúa la falta de consenso epistemológico. Los estudios realizados en este ámbito son muy escasos, lo que dificulta su comprensión, tanto en las aulas como en los hogares, por lo que es necesario seguir avanzando en su investigación hasta lograr su inclusión en los manuales diagnósticos internacionales, como ocurre con otros trastornos de inicio en el periodo de desarrollo y con repercusión en la vida cotidiana, como el trastorno del desarrollo de la coordinación y el trastorno de aprendizaje procedimental, entre otros (González, 2016). Con ello no se pretende que sea considerado un trastorno del neurodesarrollo derivado exclusivamente de un diagnóstico clínico, sino que se incluya como una dificultad específica de aprendizaje, derivada de un diagnóstico psicopedagógico, lo cual implica un concepto más amplio y comprensivo, menos restrictivo y que acoge a más alumnado (Hernández, 2017).

Como se ha indicado en este trabajo los/as niños/as con DAP presentan dificultades psicomotoras y visoespaciales y una baja competencia social, sumadas a otras entre las que se encuentran: déficits en el procesamiento simultáneo, baja capacidad de memoria episódica y visual, limitaciones en el funcionamiento ejecutivo, problemas de adaptación a situaciones novedosas, dificultades en la pragmática y el contenido del lenguaje, problemas emocionales y falta de conciencia de algunas de sus dificultades (González, 2017). La profundización en las características de estos niños y niñas es de máxima importancia para poder atender correctamente las necesidades que se generan dentro del entorno familiar y escolar.

A pesar de presentar unas dificultades concretas y poseer unas características comunes no se debe olvidar que cada niño/a es único/a y diferente, por lo que es necesario responder de manera específica a sus necesidades educativas y atender de manera concreta a sus características. A nivel metodológico, se debe partir de lo específico para ir a lo general, ajustando las tareas grafomotoras desde edades tempranas mediante el uso de recursos y materiales que no obstaculicen los aprendizajes colaborativos y compartidos con sus iguales. El desarrollo de las habilidades sociales debe ser otro de los focos de atención, ya que tienen dificultades para entender las claves del lenguaje no verbal, no suelen mostrar empatía, tienen intereses diferentes a los de otros/as niños/as, todo lo cual dificulta la relación con el resto de iguales y, en ocasiones, provoca su aislamiento y el rechazo de sus compañeros/as.

Aspectos como su capacidad de razonamiento lógico-verbal o su memoria auditiva deben servir de apoyo para trabajar los ámbitos cognitivos en los que presentan más dificultades (agrupados bajo el término SAVME: competencia social (S), realización académica (A), habilidades visoespaciales (V), coordinación motora (M) y funcionamiento emocional, E), promoviendo una escuela que vaya más allá del tradicional formato escrito-visual, para incorporar el auditivo-vocal, las nuevas tecnologías y todos aquellos recursos que faciliten su tránsito por la escuela de manera atrayente y motivadora y no como una experiencia ardua, sancionadora y frustrante. Para ello se deben desarrollar procesos de evaluación formativa apoyados en la retroalimentación (Autores, 2017), entendida como una oportunidad para atender a sus necesidades específicas.

Hemos de seguir caminando hacia la inclusión, promoviendo oportunidades formativas que impliquen entre el profesorado procesos de reflexión colaborativa sobre la práctica, para avanzar en la identificación y disminución de las barreras para el aprendizaje y la participación aun existentes en los centros escolares (Azorín y Palomera, 2020). En este sentido son múltiples las propuestas que se están implementando actualmente en las aulas, que van desde recoger la voz de sus protagonistas, los y las estudiantes (Sandoval et al., 2020) hasta aquellas en las que, desde su diseño, tienen cabida diversas formas de organización, desarrollo y seguimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, promoviendo su implicación y logrando afrontar el desafío educativo de adaptarse al mayor rango de variabilidad posible presente en las aulas, como las apoyadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (Autores, 2020), entre otras.

## 6. Referencias bibliográficas

- Alonso, J. R. y Alonso, I. (2020). *El autismo. Reflexiones y pautas para comprenderlo y abordarlo*. Barcelona: Shackleton books.
- Aguilera, S., Mosquera, A. y Blanco, M. (2014). Trastornos de aprendizaje y TDAH. Diagnóstico y tratamiento. *Pediatría integral*, 18 (9), 655-667.
- American Psychiatric Association, APA (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Artigas, J. (2012). Trastornos efímeros. *Revista de Neurología*, 54 (Supl. 1), 11-20.
- Autores (2017)
- Autores (2020)
- Azorín, C., y Palomera, M. (2020). Guías para orientar a los centros educativos en su camino hacia la inclusión. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(2), 100-117.
- Booth, T. y Ainscow. M. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva. Index for inclusión*. Madrid: Consorcio Universitario para la Educación Inclusiva.
- Broitman, J. & Davis, J. M. (2013). *Treating NVLD in children: Professional collaborations for positive outcomes*. San Francisco: Springer.
- Cornoldi, C., Mammarella, I. C. & Goldenring, J. (2016). *Nonverbal Learning Disabilities*. New York: Guilford Press.
- Consejería de Educación, Cultura y Universidades. Orden 4293/2015, de 24 de marzo, de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades por la que se crea el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica Específico de Dificultades Específicas del Aprendizaje y TDAH. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 9 de abril de 2015, núm. 80, pp. 14472-14475. Recuperado de <https://www.borm.es/borm/documento?obj=anu&id=728779>

- Consejería de Educación, Formación y Empleo. Resolución de 17 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Planificación y Ordenación Educativa, por la que dictan orientaciones para la atención educativa del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 22 de diciembre de 2012, núm. 295, pp. 51180-51189. Recuperado de <https://www.borm.es/borm/documento?obj=anu&id=556694>
- Crespo, N. y Narbona, J. (2009). Trastorno de aprendizaje procedimental: características neuropsicológicas. *Revista de Neurología*, 49 (8), 409-416.
- Davis, J. y Broitman, J. (2011). *Nonverbal Learning Disabilities in Children: Bridging the Gap Between Science and Practice*. New York: Springer.
- Díaz, A., Melano, C. y Etchepareborda, M. (2011). Síndrome de déficit de atención, del control motor y de la percepción (DAMP): perfil neuropsicológico. *Revista de Neurología*, 52 (Supl 1), 71-75.
- Consejería de Educación, Juventud y Deportes. Resolución de 30 de julio de 2019, de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa, por la que se dictan instrucciones para la identificación y la respuesta educativa a las necesidades del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 10 de agosto de 2019, núm. 184, pp. 25034-25073. Recuperado de [http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=40467&IDTIPO=100&RASTRO=c148\\$m22061](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=40467&IDTIPO=100&RASTRO=c148$m22061)
- García, E., Rigau C y Artigas, J. (2006). Perfil neurocognitivo del trastorno de aprendizaje no verbal. *Revista de Neurología*, 43 (5), 268-274.
- Gerstmann, J. (1940). Syndrome of finger agnosia, disorientation for right and left, agraphia and acalculia. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 44, 398-408.
- Gómez, M. (2015). ¿Qué es el Trastorno de Aprendizaje No Verbal (TANV)? TANV-Catalunya. *Asociación Catalana de families afectadas por el TANV (Trastorno de Aprendizaje No Verbal)*. Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/butuabcamp/butuabcamp\\_a2012m7n25/index.html.11](https://ddd.uab.cat/pub/butuabcamp/butuabcamp_a2012m7n25/index.html.11)
- Gómez, M. (2017). Protocolo de buenas prácticas para alumnos con TANV. En el *I Congreso Nacional Trastorno de Aprendizaje No Verbal*, Madrid, Fundación ONCE, 17 de noviembre. [Protocol de Bones Pràctiques per a alumnes amb TANV, material no editado].
- González, D. (2016). *TANV. Trastorno de Aprendizaje No Verbal*. Madrid: EOS.
- González, D. (2017). TANV, características y manifestaciones clínicas. En el *I Congreso Nacional Trastorno de Aprendizaje No Verbal*, Fundación ONCE, Madrid, 17 de noviembre. Recuperado de <https://www.tanv.es/congresos/index.php/ponencia-de-david-gonzalez-munoz/>
- González, D. (2018). *Guía Educativa del TANV. Trastorno del aprendizaje no verbal*. Madrid: Asociación TANV España. Recuperado de [https://www.tanv.es/wp-content/uploads/2018/12/TANV\\_GUIA\\_EDUCATIVA.pdf](https://www.tanv.es/wp-content/uploads/2018/12/TANV_GUIA_EDUCATIVA.pdf)
- González, D. (2020). El TANV en el ámbito educativo, medidas de atención para el alumnado. En el *II Congreso Nacional Trastorno de Aprendizaje No Verbal: TANV, el trastorno invisible*, Fundación ONCE, Rectorado de la Universidad de Córdoba, 7 de marzo. Recuperado de <https://www.tanv.es/congresos/index.php/novena-ponencia/>
- Hartlage, L. C. y Telzrow, C. F. (1983). The neuropsychological basis of educational intervention. *Journal of Learning Disabilities*, 1 (5), 521-528.
- Hernández, L. A. (2017). Respuesta educativa a los alumnos con TANV. En el *I Congreso Nacional Trastorno de Aprendizaje No Verbal*, Fundación ONCE,

Madrid, 17 de noviembre. Recuperado de <https://www.tanv.es/congresos/index.php/ponencia-de-lorenzo-antonio-hernandez-pallares/>

- Jarque, J. (2013). *Trastorno de Aprendizaje No Verbal: Guía básica para familias y educadores*. Madrid: CCS.
- Guillén, J. (coord.) Moreno, T., Vicente, J. R., Fenollar, R. N., García, M. R., Pertusa, J., Rodríguez, A. y Vicente, G. (2018). *Guía metodológica sobre dificultades de aprendizaje*. Murcia: Consejería de Educación, Juventud y Deportes. Recuperado de: <https://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/guiadea/doc/guiaDEA.pdf>
- Johnson, D. y Mykelbust, H. (1967). *Learning disabilities: Principles and practices*. New York: Grune y Stratton.
- Magallón, S. y Narbona, J. (2009). Detección y estudios específicos en el trastorno de aprendizaje procesal. *Revista de Neurología*, 48 (2), 71-76.
- Narbona, J. (2010). Trastorno de aprendizaje procedimental y TDAH. En el *III Congreso Nacional de TDAH*. Universidad de Navarra, Facultad de Medicina. Granada, 22 al 24 de abril.
- Organización Mundial de la Salud. (1992). *Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Las Enfermedades. Trastornos Mentales y del Comportamiento: Descripciones Clínicas y pautas para el Diagnóstico. CIE-10*. Madrid: Meditor.
- Pennington, B. (2009). *Diagnosing learning disorders: A neuropsychological framework*. New York: Guilford Press.
- Pérez Gómez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.
- Quintero, F. J. (2017). ¿Prevención? Nuestro reto del presente. En el *I Congreso Nacional Trastorno de Aprendizaje No Verbal*, Fundación ONCE, Madrid, 17 de noviembre. Recuperado de <https://www.tanv.es/congresos/index.php/acto-de-apertura-y-primera-ponencia-del-congreso/>
- Ramírez, Y. (2006). Síndrome de Gerstmann del desarrollo. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 7 (6), 622-627.
- Rigau, C., García, E. y Artigas, J. (2004). Características del trastorno de aprendizaje no verbal. *Revista de Neurología*, 38 (Supl 1), 33-38.
- Rodríguez, D. (2009). Trastorno del aprendizaje no verbal: Una intervención neuropsicológica. *Revista de Educación y Desarrollo*, 10, 47-56.
- Rodríguez, F. (2017). Intervención neuropsicológica del TANV. *I Congreso Nacional Trastorno de Aprendizaje No Verbal*, Fundación ONCE, Madrid, 17 de noviembre. Recuperado de <https://www.tanv.es/congresos/index.php/ponencia-de-francisco-rodriguez-santos/>
- Ross, E. y Mesulam, M. (1979). Dominant language functions of the right hemisphere? Prosody and emotional gesturing. *Archives of Neurology*, 36 (3), 144-148. doi:10.1001/archneur.1979.00500390062006
- Rourke, B. P. (1985). *Neuropsychology of learning disabilities: Essentials of subtype analysis*. New York: Guilford Publications.
- Rourke, B. P. (1988). Syndrome of nonverbal learning disabilities: developmental manifestations in neurological disease, disorder, and dysfunction. *Clinical Neuropsychologist*, 2, 293-330.
- Rourke, B., Young, G. y Leenaars, A. (1989). A childhood learning disability that predisposes those afflicted to adolescent and adult depression and suicide risk. *Journal of Learning Disabilities*, 22 (3), 169-175.
- Sandoval, M., Simón, C. y Echeita, G. (2020). ¿Qué me ayuda a aprender y participar?: Herramientas para recoger las voces de los estudiantes. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(1), 12-27.

- Sans, A. (2012). *¿Por qué me cuesta tanto aprender? Trastornos del aprendizaje*. Barcelona: Edebè.
- Schlumberger, E. (2005). Non-verbal learning disorder. Clinical features to guide diagnosis. *Revista de Neurología*, 40 (Supl. 1), 85-89.
- Solodow, W., Sandy, S. V., Leventhal, F., Beszylko, S., Shepherd, M. J., Cohen, J., Goldman, S., Perry, R., Chang, J. J. y Nass, R. (2006). Frequency and diagnostic criteria for nonverbal learning disabilities in a general learning disability cohort. *Thalamus*, 24, 17-33.
- TANV España (2021). *El TANV en cifras*. Email de la *Asociación Nacional de afectados por el Trastorno de Aprendizaje No Verbal (TANV España)*. (Material inédito).
- Vaquerizo, J., Ramírez, M., Cáceres, C., Arias, S., Fernández, M. y Valverde, R. (2009). Trastornos del aprendizaje no verbal: Estudio clínico y farmacológico. *Revista de Neurología*, 48 (Supl. 2), 83-87.