

TRABAJO DE  
REVISIÓN DE  
LA  
BIBLIOGRAFÍA

PERFIL  
NEUROPSICOLÓGICO EN  
NIÑOS Y NIÑAS CON  
SÍNDROME DE ASPERGER



# ÍNDICE

---

INTRODUCCIÓN..... Pág. 3

- Neuropsicología y trastorno del espectro autista

MÉTODO..... Pág. 6

- Estrategia de búsqueda
- Criterios de selección

RESULTADOS..... Pág. 7

- Metodología de estudio
- Estudios experimentales
- Estudios de revisión de la literatura

DISCUSIÓN..... Pág. 17

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... Pág. 20

BEATRIZ MARTÍN UBIÑA



## Universidad de Granada

### PERFIL NEUROPSICOLÓGICO EN NIÑOS Y NIÑAS CON SÍNDROME DE ASPERGER

**Resumen:** El Síndrome de Asperger es un trastorno de base neurobiológica caracterizado por falta de sociabilización, intereses restringidos, déficits lingüísticos, y en el funcionamiento ejecutivo así como dificultades para expresar y comprender emociones. El presente trabajo de fin de grado va a consistir en una revisión sistemática de la literatura científica sobre este tema, especialmente centrado en el perfil neuropsicológico en niños y niñas con Síndrome de Asperger.

**Palabras clave:** Asperger; infancia; función ejecutiva; neuropsicología.

**Abstract:** Asperger Syndrome is a neurobiological disorder characterized by lack of basic socialization, restricted interests, language deficits, and executive functioning and difficulty expressing and understanding emotions. This paper EOG will consist of a systematic review of the scientific literature on this topic, focusing especially on the neuropsychological profile in children with Asperger Syndrome.

**Keywords:** Asperger; childhood; executive function; neuropsychology.

## INTRODUCCIÓN

El Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD) es una perturbación grave y generalizada que se caracteriza por alteraciones generalizadas en diversas áreas del desarrollo del individuo, principalmente en tres dimensiones específicas: la interacción social, la comunicación y la presencia de intereses y actividades estereotipadas según el DSM-IV (APA, 1994). El DSM-IV incluye dentro de ésta categoría diagnóstica los siguientes trastornos: Trastorno Autista, Trastorno de Rett, Trastorno Desintegrativo Infantil, Trastorno de Asperger y Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado.

El Síndrome de Asperger (SA) se ha definido como un trastorno de base neurobiológica caracterizado por una falta de sociabilización, intereses restringidos, y déficits lingüísticos así como dificultades para expresar y comprender emociones (Artigas, 2004). Su definición se realiza únicamente a través de la descripción de las principales características que se observan en los sujetos (Vázquez & Murillo, 2007). El término Asperger viene dado en honor al pediatra y psiquiatra Hans Asperger, quien identificó un patrón de comportamiento y habilidades muy específicas, predominante en niños varones.

En 2013, el DSM-5 reemplazó los criterios existentes, tales como trastorno autista, Síndrome de Asperger, trastorno desintegrativo infantil y Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado, y los unió en un mismo diagnóstico llamado Trastorno del Espectro Autista –TEA- (American Psychological Association, 2013). La definición diagnóstica del autismo en el DSM-5, además, lo caracteriza por dos categorías de síntomas: déficits persistentes en la comunicación y en la interacción social en diversos contextos, no atribuibles a un retraso general del desarrollo; y patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidas y repetitivas. Dichos síntomas deben estar presentes en la primera infancia, produciendo límites y discapacidad en el funcionamiento cotidiano.

Según Caballero (citado en Portellano & García, 2014), las principales características que encontramos en el SA son las dificultades en la relación social, dificultades en las vías de interacción social, disminución de la comunicación verbal y no verbal, gran habilidad en el lenguaje, uso literal de los significados que leen u oyen, afección en el

juego y los intereses, y centros de interés obsesivos y estereotipados. Por ello, muchas de las características presentes en los niños y niñas con SA se han vinculado a la ejecución neuropsicológica y más concretamente a la cognición y el funcionamiento ejecutivo.

### *Neuropsicología y Trastorno del Espectro Autista*

La Neuropsicología es la ciencia que estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta tanto en sujetos sanos como en los que han sufrido algún tipo de daño cerebral (Kolb & Whishaw, 2006; Rains, 2003). Esta disciplina ha puesto atención en las últimas décadas en el estudio de la infancia. Así, la neuropsicología infantil es esta rama de la neurociencia conductual que estudia las relaciones entre la conducta y el cerebro en desarrollo, con el objetivo de aplicar los conocimientos científicos de dichas relaciones, para evaluar y compensar las consecuencias derivadas de lesiones cerebrales producidas en el transcurso de la infancia (Aylward, 1997; Teeter, 1997; Portellano, citado en Portellano & García, 2014).

Esta disciplina involucra el estudio de distintos mecanismos cuyos componentes esenciales son variables como la memoria, la atención o el funcionamiento ejecutivo. Así, las funciones ejecutivas (FE) son una función mental de alto nivel que permite dirigir el comportamiento hacia el logro de nuevos objetivos, facilitando la resolución de problemas de mayor complejidad frente a los que no existe una experiencia o conocimiento previo para su solución. (Portellano & García, 2014).

Diversas variables han sido incluidas en la definición de las llamadas funciones ejecutivas, tales como la capacidad para establecer metas, el desarrollo de planes de acción, la flexibilidad de pensamiento, la inhibición de respuestas automáticas, la autorregulación del comportamiento, y la fluidez (verbal). (Cock, Rosselli, Matute, & Jurado, 2008). Un bajo rendimiento escolar está asociado a determinadas disfunciones ejecutivas, existiendo una relación todavía más estrecha entre ambas variables a medida que aumentan las dificultades académicas (Villamisar & Muñoz, 2000).

En el campo de los Trastornos del Espectro Autista, está ampliamente documentada la afectación que sufren estos niños y niñas en el funcionamiento ejecutivo, en lo que respecta al aislamiento social, falta de interés por los sentimientos de otros, dificultades

para relacionarse con los demás, y la falta de juego imaginativo flexible. Así, se conoce que los niños y niñas afectados con este trastorno sufren anomalías sociales y de comunicación, incluyendo dificultades para mantener el contacto visual y, la realización de gestos... (Miller & Ozonoff, 2000), además de tener perfiles bajos tanto en los procesos de planificación como en la atención (Taddei & Contena, 2013).

Los objetivos del presente trabajo son, en primer lugar, realizar una revisión sistemática de la literatura científica sobre el perfil neuropsicológico en niños y niñas con Síndrome de Asperger. Como segundo objetivo se pretende identificar los componentes (atención, memoria y funcionamiento ejecutivo) más frecuentemente asociados a este perfil.

## **MÉTODO**

### *Estrategia de búsqueda*

Se llevo a cabo una búsqueda de la literatura en las bases de datos electrónicas PROQUEST (desde 2010 hasta 2015), DIALNET (desde 2005 hasta 2016), ERIC (desde 2010 hasta 2015) y SCOPUS (desde 2010 hasta 2016).

### *Criterios de selección*

Esta revisión sistemática (RS) integró la información de revisiones sistemáticas previas sobre el tema y estudios experimentales publicados en inglés o español.

En cuanto al tipo de participantes, se incluyeron aquellos estudios experimentales con muestras clínicas de niños y niñas de entre 6 y 12 años (educación primaria) diagnosticadas con Síndrome de Asperger y los compararon con otros tipos de trastornos (trastorno por déficit de atención e hiperactividad, Trastorno de Aprendizaje no verbal, Autismo de alto funcionamiento). Si bien uno de los objetivos con respecto a nuestros criterios de selección era que fueran niños y niñas de educación primaria. Hemos incluido tres artículos donde el margen es un poco más amplio llegando hasta los 17 años, debido que también incluían niños y niñas en el margen elegido para la presente revisión, el interés del artículo y la información relevante que éstos pueden aportar. Los términos de búsqueda que utilizamos fueron función ejecutiva (executive function), Neuropsicología (Neurophychology), Asperger e infancia (childhood).

La franja temporal de los estudios incluidos en la presente revisión sistemática es desde 2010 hasta la actualidad.

A partir de los resúmenes obtenidos en las bases de datos electrónicas, se seleccionaron las investigaciones que cumplieran con los criterios de inclusión, y posteriormente se analizaron dichos artículos a texto completo. El análisis bibliográfico se complementó con la consulta de revisiones bibliográficas, siempre y cuando éstas cumplieran los criterios de selección establecidos.

## **RESULTADOS**

Los resultados finales fueron obtenidos de las bases de datos PROQUEST y Dialnet. Para la última fase de la selección de estudios no se obtuvieron referencias de las bases de datos de ERIC y SCOPUS. De ERIC porque tras la revisión de los últimos artículos, tuvieron que descartarse los mismos debido a no cumplir los criterios de inclusión: no eran estudios experimentales o bien no estaban centrados en el funcionamiento neuropsicológico. En SCOPUS no fueron encontradas referencias relacionadas con las palabras clave introducidas.

A partir de la estrategia de búsqueda con las palabras clave mencionadas, se identificaron un total de 293 referencias en las bases de datos electrónicas que hemos comentado en un primer momento. Tras la aplicación de filtros (del año 2010-2016, Educación Primaria y estudios experimentales) se revisaron 219 referencias, de las que se seleccionaron 36 para la lectura de los abstract (resúmenes), y de ellas finalmente 18 referencias para la lectura a texto completo.

En la fase final, se incluyeron 7 estudios que cumplieran los criterios descritos. Asimismo, hay que destacar que tres de los estudios incluidos en esta revisión (Semrud, Goldenring & Bledsoe, 2014, Taddei & Contena, 2013 y Semrud, Walkowiak, Wilkinson & Butcher, 2010) no cumplieran estrictamente con los criterios de inclusión pautados para el diseño, ya que el margen de edad de la muestra abarcaba hasta los 17 años. A pesar de ello, se han incluido por tener muestras de niños y niñas de entre 6 y 12 años. Al margen de estos 7 estudios experimentales también se incluyó una revisión sistemática.

### *Metodología de estudio*

De los 8 estudios incluidos uno era revisión de la literatura (Martín, Gómez, Chávez & Greer, 2006) y 7 eran estudios experimentales: (Semrud, Goldenring & Bledsoe, 2014; Taddei & Contena, 2013; Semrud, Walkowiak, Wilkinson & Butcher, 2010;

Noterdaeme, Wriedt & Höhne, 2010; Cui, Gao, Chen, Zou & Wang, 2010; Lawrence, Dumigan, BSc, Schoenberg, Sierra, Declan & Anthony, 2012; Miller & Ozonoff, 2000).

### *Estudios experimentales*

La muestra de los estudios experimentales incluidos la formaban participantes de 6 a 12 años, ampliando el margen de edad hasta los 17 años en tres de los estudios. El sexo de los y las participantes de los diferentes estudios era mixto, aunque predominaba la participación de niños (tabla 1). En cuanto al diagnóstico clínico los estudios incluyeron a personas diagnosticadas con algún tipo de Trastorno del Espectro Autista.

En base a los objetivos planteados en las distintas investigaciones, encontramos que en cuatro de los siete estudios, el objetivo está centrado más específicamente en la evaluación de las funciones ejecutivas, mientras que en los otros tres restantes el objetivo principal es la determinación de perfiles y habilidades de los niños y niñas con AS (tabla 1).

El estudio de Semrud, Walkowiak, Wilkinson & Butcher (2010) se centró en evaluar medidas neuropsicológicas y de comportamiento de las funciones ejecutivas en niños y niñas con dos subtipos de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, Síndrome de Asperger (SA), y controles sanos a partir de medidas directas e indirectas. Los resultados de este estudio encontraron que los niños y niñas con SA demostraron problemas significativos y específicos que pueden ser diferentes de los niños/as con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad para el funcionamiento ejecutivo. Por lo tanto la evaluación de las funciones ejecutivas a través de las medidas directas e indirectas, muestra que los niños y niñas con SA experimentan más dificultades en comparación con los niños y niñas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y los controles en el componente de planificación (rendimiento total en la Torre de Londres) y en el razonamiento fluido, aunque las puntuaciones en dichas pruebas se sitúan en la media. En base a estos resultados los investigadores concluyen que la inclusión de medidas que evoquen una respuesta emocional ante el éxito o fracaso sería el siguiente paso en la comprensión del funcionamiento ejecutivo en los niños y niñas con Síndrome de Asperger o Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

El estudio de Semrud, Goldenring & Bledsoe (2014) evaluó las diferencias en las medidas seleccionadas de la función ejecutiva en niños y niñas con SA, Trastorno de aprendizaje no verbal, y controles sanos. Ellos plantean la hipótesis de que los niños y niñas con SA mostrarían una mayor dificultad en las medidas que requieren flexibilidad cognitiva (fluidez verbal, clasificación...) y razonamiento fluido. Los resultados de este estudio encontraron que los niños y niñas de ambos grupos clínicos (SA y Trastorno de aprendizaje no verbal) mostraban déficits en las habilidades visoespaciales y la capacidad verbal. Sin embargo el grupo SA experimentó, además, diferencias significativas de rendimiento en flexibilidad cognitiva en comparación con los otros dos grupos mencionados. En base a los resultados encontrados tras el análisis del perfil los niños y niñas con SA, estos tienen más dificultad en las tareas que requieren flexibilidad cognitiva (Clasificación de la D-Kefs) mientras que aquellos con Trastorno de aprendizaje no verbal experimentaron más dificultades en tareas que requieren secuenciación.

En el estudio de Cui, Gao, Chen, Zou & Wang (2010) se exploraron las funciones de la memoria de trabajo en niños y niñas en edad escolar con SA comparados con niños y niñas sanos. Los resultados de este estudio indicaron que los participantes con SA tienen déficit parcial en el funcionamiento ejecutivo central, así como un mejor rendimiento que otros grupos en las tareas de dígitos y memoria verbal. En base a estos resultados se concluye que los niños y niñas con SA tienen una ejecución superior en el bucle fonológico de almacenamiento (obteniendo mejores resultados en tareas de memoria verbal a corto plazo que el grupo control), pero desventaja en el almacenamiento visoespacial (obteniendo peor rendimiento en tareas de visoespaciales).

El estudio de Miller & Ozonoff (2000) comparó individuos con autismo de alto funcionamiento y el SA en varios dominios neuropsicológicos (intelectual, motriz, visual-espacial, y los diferentes dominios de la función ejecutiva) con objeto de explorar la validez de la distinción entre ambos trastornos. Los principales efectos de diagnóstico indicaban que los dos trastornos son cualitativamente similares y difieren en gravedad solo, sin embargo se pudo observar que los individuos con SA se desenvuelven mejor que aquellos con autismo de alto funcionamiento en algunas áreas, y tienen una ejecución inferior en otras áreas. En base a estos resultados se puede decir que los dos trastornos proporcionan una validación preliminar de las dos etiquetas. Por lo tanto las

diferencias entre la función intelectual verbal y no verbal pueden ser algo fundamental para la distinción entre SA y autismo de alto funcionamiento.

El estudio de Noterdaeme, Wriedt & Höhne (2010) comparó el perfil cognitivo, el lenguaje y el rendimiento motor, así como el funcionamiento y la adaptación psicosocial de los niños y niñas con SA y con autismo de alto funcionamiento. Se utilizó una batería estándar de pruebas para evaluar las diferencias entre los dos grupos. Los resultados mostraron que los sujetos con SA y autismo de alto funcionamiento diferían poco en la escala verbal de la prueba de inteligencia y en las medidas receptivas y habilidades de lenguaje expresivo. Estas diferencias se deben principalmente a los criterios de selección y definición del grupo, por lo que reflejan un grado diferente de gravedad en lugar de una etiología independiente. En base a estos resultados, los autores concluyen que no hubo diferencias significativas en el rendimiento cognitivo no verbal, en el rendimiento motor y en el nivel de adaptación psicosocial entre ambos grupos.

El estudio de Taddei & Contena (2013) analizó el funcionamiento cognitivo de los sujetos con Síndrome de Asperger, Trastorno Autista y desarrollo normal, destacando las diferencias entre estos grupos, para aportar una contribución a la comprensión de la disfunción cognitiva y ejecutiva implícito en esta área de diagnóstico. Los resultados de este estudio mostraron que los grupos diferían de una manera estadísticamente significativa. En particular, el grupo de desarrollo normal mostraba puntuaciones más altas que los sujetos con diagnóstico de SA en los componentes de la planificación y atención de las funciones ejecutivas, y en general, puntuaciones más altas que las personas con Trastorno Autista. En base a estos resultados parece que los sujetos con SA y Trastorno Autista mostraron un funcionamiento cognitivo que los sujetos con un desarrollo típico. Sin embargo los niños y niñas con SA mostraron puntuaciones más altas que aquellos con Trastorno Autista, no sólo en el funcionamiento cognitivo general, sino también en los procesos sucesivos y simultáneos. Por lo tanto, el hecho de que estos procesos funcionan mejor en los niños y niñas con SA que en aquellos/as con Trastorno Autista parece confirmar una consideración clínica acerca de la diferencia en el procesamiento de la información de estos dos grupos y sugiere la posibilidad de utilizar diferentes programas de recuperación.

En el estudio de Lawrence, Dumigan, BSc, Schoenberg, Sierra, Declan & Anthony (2012) se investigó el estilo de razonamiento de las personas que reportan síntomas

clínicos de SA y Trastorno de Despersonalización. Los resultados de este estudio mostraron que los participantes con Trastorno de Despersonalización y SA tienen estilos de razonamiento distintos, que pueden ser de utilidad para las intervenciones basadas en el cambio cognitivo. En base a estos resultados podemos decir que en los dos grupos clínicos presentan diferentes dificultades en la flexibilidad cognitiva y en el funcionamiento ejecutivo.

En la siguiente tabla se muestran los principales resultados extraídos de los estudios experimentales, en la que se especifican los autores, fecha de publicación, título, características de la muestra, objetivos y conclusiones de todos los artículos recogidos para ese trabajo (tabla 1).

**Tabla 1. Características principales de los estudios experimentales.**

Autores	Año	Título	Participantes	Edad	Objetivo	Conclusiones
Semrud-Clikeman, Walkowiak, Wilkinson, & Brienne Butcher	2010	La función ejecutiva en niños y niñas con SA, TDAH Combinado-Type, Tipo-TDAH predominantemente inatento, y Controles	96 (58 varones y 38 mujeres)	Entre 9,1 y 16,5 años.	Evaluar neuropsicológicamente y conductualmente las medidas de calificación de comportamiento de las FE en niños y niñas con dos subtipos de TDAH, SA, y los controles.	Los niños y niñas con SA o TDAH pueden tener un perfil de funcionamiento ejecutivo diferente y puede responder de manera diferente a las intervenciones.
Noterdaeme, Wriedt, & Ho`hne	2010	SA y AAF: perfiles lingüísticos, motores y cognitivos	112 (sexo no especificado)	10 años	Comparar el perfil cognitivo, motor y lingüístico y el funcionamiento y adaptación psicosocial de los niños y niñas con SA y con AAF.	Los niños y niñas con SA tienen mayor coeficiente intelectual verbal y mejores habilidades lingüísticas que los AAF
Taddei, & Contena	2013	Informe breve: el rendimiento cognitivo en Autismo y SA: ¿Cuáles son las diferencias?	53 (40 varones y 13 mujeres)	Entre 7-17 años	Comparar los perfiles cognitivos de sujetos con desarrollo típico, con trastorno autista y con SA.	Los niños y niñas autistas tienen los perfiles más bajos tanto en los procesos de planificación como en la atención.
Semrud-Clikeman,	2014	La comparación entre los niños y	108	8,5 a 17,5	Determinar si los niños y niñas con TANV o SA pueden presentar	El desempeño en términos de la función ejecutiva en niños y niñas

Goldenring Fine, & Bledsoe		niñas con TEA, TANV y los niños y niñas con desarrollo normal de las medidas de FE	(80 varones y 28 mujeres)	años	dificultades en el funcionamiento ejecutivo.	con SA o TANV es notablemente similar, con diferencias sutiles presentes.
Cui, Dingguo Gao, Chen, Zou, & Wang	2010	La memoria de trabajo en niños y niñas en edad escolar con el SA.	12  (11 niños y 1 niña)	Edad media de 7.46 años (oscil ó entre 6,25 y 8,42 años)	Explorar el trabajo de las funciones de la memoria en los niños y niñas en edad escolar temprana con SA	Tienen ventaja en el almacenamiento bucle fonológico, pero desventaja en la agenda visoespacial almacenamiento y déficit parcial en el FE.
Lawrence, Dumigan, Schoenberg, Sierra, Murphy, David	2012	Razonamiento condicional en el trastorno SA y trastorno de despersonalización	64	(n.d)	Investigar el estilo de razonamiento de las personas que reportan síntomas clínicos	Los participantes con trastorno de despersonalización y SA tienen estilos de razonamiento distintas, que pueden ser de utilidad para las intervenciones basadas en el cambio cognitivo.

Miller, & Ozonoff	2000	La validez externa de Trastorno de Asperger: La falta de evidencia del dominio de la Neuropsicología.	40 (36 niños y 4 niñas)	6-12 años	Comparar los individuos con AAF y SA en el plano intelectual, motriz, visual-espacial, y los dominios de la función ejecutiva.	El SA puede ser simplemente "autismo de alto índice de inteligencia" y las etiquetas separadas para los trastornos no tienen suficiente apoyo empírico.
-------------------	------	---	----------------------------	-----------	--	---

NOTA: SA= Síndrome de Asperger, FE= función ejecutiva, TDAH=Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, AAF=Autismo de alto funcionamiento, TEA=Trastorno del Espectro Autista, TANV=Trastorno del Aprendizaje No Verbal

### *Estudios de revisión de la literatura*

En esta revisión Bronw, Morris, Nida & Baker-Ward (2012) el objetivo es recoger una minuciosa revisión de la delimitación de la capacidad para tomar perspectiva desde diferentes prismas. Ésta habilidad se considera metacognitiva y se asume como el objeto de estudio de la teoría de la mente. Desde la perspectiva del desarrollo, los datos muestran que los niños y niñas, sin trastornos psicológicos, muestran esta capacidad para tomar perspectiva entre los 4 y 5 años. Como conclusión de esta revisión habría que decir que tanto desde la teoría de la mente como desde otras alternativas, se expone la evidencia empírica que señala la diferencia de los niños y niñas autistas con otros cuando se trata de la capacidad para tomar perspectiva. Aunque en este punto se presentan datos controvertidos y ambiguos, y los propios autores muestran datos de una investigación en que se relativizan y analizan los pre-requisitos de los déficits que presentan los niños y niñas autistas en la toma de perspectiva (tabla 2).

**Tabla 2. Características principales de los estudios de revisión de la literatura.**

Autores	Año	Título	Edad	Conclusiones
García, Gómez-Becerra, Chávez-Brown, & Greer	2006	Toma de perspectiva y teoría de la mente: aspectos conceptuales y empíricos. Una propuesta complementaria y pragmática	(n.d)	<p>La teoría de la mente como desde otras alternativas, se expone la evidencia empírica que señala la diferencia de los niños autistas con alto nivel verbal y con SA cuando se trata de la capacidad para tomar perspectiva.</p> <p>Aunque en este punto se presentan datos controvertidos y ambiguos, y los propios autores muestran datos de una investigación en que se relativizan y analizan los pre-requisitos de los déficits que presentan los niños autistas con alto nivel y SA en la toma de perspectiva.</p>

## DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue el analizar la literatura científica que estudia el perfil neuropsicológico de los niños y niñas con SA e identificar los componentes (como la atención, memoria, funcionamiento ejecutivo...) asociados a este perfil. Los resultados de los trabajos incluidos en la presente revisión concluyen que los niños y niñas con SA pueden tener un perfil de funcionamiento neuropsicológico diferente asociado con las dificultades en la relación social y en las vías de interacción social naturalmente presentes en esta población, y caracterizado por las dificultades en el componente de planificación y el razonamiento fluido y, dificultad en las medidas que requieren flexibilidad cognitiva (fluidez verbal, clasificación...), es decir, encuentran un déficit parcial en el funcionamiento ejecutivo central. Además, éstos niños y niñas pueden responder de manera diferentes a las intervenciones en función del perfil neuropsicológico que presenten.

En referencia a la memoria de trabajo, los estudios incluidos en la presente revisión, y atendiendo a los criterios de inclusión propuestos, (Cui, Gao, Chen, Zou & Wang, 2010; Semrud, Walkowiak, Wilkinson & Butcher, 2010; Semrud, Goldenring & Bledsoe, 2014; Miller & Ozonoff, 2000) exploran dicha función en niños y niñas con SA de edades escolares. Sin embargo, la memoria de trabajo se desarrolla hasta la adolescencia, etapa evolutiva en que se produce un aumento de la memoria operativa, y de las estrategias de almacenamiento y recuerdo (Hernández & González, 2008), por lo que sería de gran utilidad reclutar participantes de un rango de edad más amplio. Además, los resultados de los diferentes estudios realizados comparando diferentes perfiles de niños y niñas, como son los grupos autismo de alto funcionamiento y SA, sugieren que ambos trastornos tienen una ejecución neuropsicológica similar.

Si bien el SA cuenta con una prevalencia global de 3-7 niños por cada mil (Garrigós, 2009), es importante recalcar que diversas investigaciones recogidas en el presente estudio consideran la existencia de una distribución desigual del SA según sexos, con una proporción de una niña con SA por cada 6-8 niños afectados.

En otra línea, el tamaño de las muestras de los estudios analizados son relativamente pequeñas y esto puede estar provocando que sea más complicado el poder estadístico de los resultados y su posibilidad de generalización.

En esta línea, algunos de los estudios seleccionados incluían muestra de participantes que tenían que tener un perfil muy específico que probablemente dificulte ampliar el tamaño de la muestra. Por ejemplo, en el estudio de Noterdaeme, Wriedt & Höhne (2010), los sujetos con Trastorno del Espectro Autista tenían que tener un desarrollo temprano del lenguaje normal y los sujetos con autismo de alto funcionamiento un retraso en el desarrollo del lenguaje. Esto pudo ocasionar que algunos estudios tuvieran tamaños pequeños de la muestra.

Por ejemplo, en el estudio de Cui, Gao, Chen, Zou & Wang (2010) el tamaño de la muestra de niños y niñas con SA era pequeña (12 participantes), y esto puede haber limitado la generalización de los hallazgos. Futuras investigaciones podrían incluir un número mayor de niños y niñas

En cuanto al tipo de instrumentos utilizados en los estudios analizados éstos han sido variados (test, escalas...). Los más frecuentes que hemos observado han sido las escalas de inteligencia WASI (Semrud, Walkowiak, Wilkinson & Butcher, 2010; Semrud, Goldenring & Bledsoe, 2014) y WISC (Noterdaeme, Wriedt & Höhne, 2010; Cui, Gao, Chen, Zou & Wang, 2010; Miller & Ozonoff, 2000), éstas miden la inteligencia y aptitudes intelectuales de los niños y niñas y nos proveen de una puntuación global denominada Cociente Intelectual Total (CIT). Después de ver los resultados obtenidos a través de estas escalas podemos concluir que éstas son pruebas muy necesarias para la evaluación integral de un niño y niña, no sólo para niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad sino también para aquellos con SA como hemos podido ver en nuestra selección de estudios.

Algunos de estos estudios (Noterdaeme, Wriedt & Höhne, 2010) concluían que el retraso psicomotor de los niños y niñas con SA no es una característica que diferencie los trastornos y que la mayoría de los participantes de dichos estudios mejoraron con el tiempo. Sin embargo, las dificultades en capacidad de comunicación, adaptación social y vida independiente continuaron en los mismos hasta la edad adulta.

Una de las limitaciones del presente trabajo es el reducido número de estudios que han sido incluidos. Esto se debe, principalmente a los criterios de inclusión y exclusión seleccionados. Aún así, analizar la literatura científica sobre el perfil neuropsicológico de los niños y niñas con SA nos ha permitido trabajar sobre un tema novedoso y que

goza de un amplio desarrollo en los últimos años, y que está sin lugar a dudas vinculado con el futuro de las intervenciones psicoeducativas que se realizarán con esta población.

Para finalizar decir que actualmente existe una gran controversia en el uso del diagnóstico Síndrome de Asperger, ya que este ha sido eliminado en el último DSM-5 (APA, 2014) y ha pasado a formar parte de los Trastornos del Espectro Autista, donde la variabilidad responde a grados e intensidad sintomática. Las razones de su desaparición responden a la dificultad para aplicar los criterios diagnósticos de forma inequívoca, ya que no siempre es fácil diferenciarlo de otros trastornos como el autismo de alto funcionamiento, el trastorno esquizofrénico, o los trastornos de ansiedad, entre otros.

A pesar de estos nuevos criterios del DSM-5 (APA, 2014), son muchos los profesionales que siguen considerando unas características específicas en el Síndrome de Asperger (SA). Las investigaciones recogidas en el presente estudio apuntan también a la existencia de un perfil neuropsicológico propio y característico. Por esta razón, sigue existiendo un deseo de conocer con mayor precisión y reflexionar más sobre el tema, especialmente sobre algunas cuestiones como por ejemplo el hecho de que este trastorno tenga una prevalencia muy diferente en niños y niñas. Futuras investigaciones deberían incluir el estudio de otras variables más próximas al funcionamiento emocional de estos niños y niñas, lo que también permitiría un examen de la heterogeneidad dentro de los grupos.

Por último, conviene resaltar la importancia ética de profundizar en este tipo de investigaciones. Conocer el perfil de funcionamiento neuropsicológico de estos niños y niñas, incluyendo una evaluación amplia de dichas variables y su influencia en la adaptación social y calidad de vida de esta población nos ayudará a adecuar la intervención que desde los centros educativos se hace con los mismos, más allá de la etiqueta diagnóstica que tengan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

American Psychiatric Association (2013). *DSM-5 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Fifth Edition. Washington DC: American Psychiatric Publishing.

Asociación Americana de Psiquiatría (1994). *DSM IV-TR Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales-4ª Edición*. Barcelona: Masson.

Brown, B. T., Morris, G., Nida, R. E., & Baker-Ward, L. (2012). Brief report: making experience personal: internal states language in the memory narratives of children with and without Asperger's disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(3), 441-446.

Cererols, R. (2011). *Descubrir el asperger*. Valencia: Psylicom Distribuciones Editoriales.

Cock, Mónica Rosselli, Esmeralda Matute, and María Beatriz Jurado (2008). "Las funciones ejecutivas a través de la vida." *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias* 8.1, 23-46.

Crespo, M. R. (2015). Reflexiones sobre el Síndrome de Asperger. *Maremagnum: publicación galega sobre os trastornos do espectro autista*, (19), 117-126.

Cui, J., Gao, D., Chen, Y., Zou, X., & Wang, Y. (2010). Working memory in early-school-age children with Asperger's syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(8), 958-967.

Equipo Deletrea, y Artigas, J. (2004). *Un acercamiento al síndrome de Asperger: Una guía teórica y práctica*. Madrid: Asociación Asperger España.

Garrigós, A. (2009). *Historia de un síndrome de Asperger. Mi hijo no es como los demás*. Madrid: Psylicom Distribuciones Editoriales.

Hernández, E. P., & González, A. C. (2008). *Neuropsicología infantil*. En J. Tirapu-Ustárruz, M. Ríos-Lago & F. Maestú (Eds), *Manual de neuropsicología* (pp. 441-470). Barcelona: Viguera Editores.

Kolb, B., y Whishaw, IQ (2006). *Neurociencia humana*. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.

Lawrence, E. J., Dumigan, R., Schoenberg, P., Mauricio, S., Murphy, D. G., & David, A. S. (2012). Conditional reasoning in Asperger's syndrome and depersonalization disorder. *The Journal of nervous and mental disease*, 200(9), 796-800.

Martín, M. J., Gómez, I., Chávez, M., & Greer, D. (2006). Toma de perspectiva y teoría de la mente: Aspectos conceptuales y empíricos Una propuesta complementaria y pragmática. *Salud mental*, 29(6), 5-14.

Miller, J. N., & Ozonoff, S. (2000). The external validity of Asperger disorder: lack of evidence from the domain of neuropsychology. *Journal of abnormal psychology*, 109(2), 227.

Noterdaeme, M., Wriedt, E., & Höhne, C. (2010). Asperger's syndrome and high-functioning autism: Language, motor and cognitive profiles. *European child & adolescent psychiatry*, 19(6), 475-481.

Pérez, J. A. P. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.

Pérez, R. D. H. (2014). *Mente, encuéntrame. Dos meses y medio en la vida de una Autista*. Barcelona: Miret Editorial.

Pérez, J. A. P., & Alba, J. G. (2014). *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Madrid: Síntesis.

Rains, D. (2003). *Principios de Neuropsicología*. Bogotá: McGraw Hill.

Semrud-Clikeman, M., Walkowiak, J., Wilkinson, A., & Butcher, B. (2010). Executive functioning in children with Asperger syndrome, ADHD-combined type, ADHD-predominately inattentive type, and controls. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(8), 1017-1027.

Semrud-Clikeman, M., Fine, J. G., & Bledsoe, J. (2014). Comparison among children with children with autism spectrum disorder, nonverbal learning disorder and typically developing children on measures of executive functioning. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(2), 331-342.

Taddei, S., & Contena, B. (2013). Brief Report: Cognitive Performance in Autism and Asperger's Syndrome: What are the Differences?. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(12), 2977-2983.

Uceda, M. V., & Murillo, F. (2007). *Síndrome de Asperger: un acercamiento al trastorno ya su tratamiento educativo*. Sevilla: Fundación Ecoem.

Villamisar, D. A. G., & Muñoz, P. (2000). Funciones ejecutivas y rendimiento escolar en educación primaria. Un estudio exploratorio. *Revista complutense de educación*, 11(1), 39.

