

Perfiles cognitivos en el Trastorno Autista de Alto Funcionamiento y el Síndrome de Asperger

Cognitive profiles on High Functioning Autistic Disorder and Asperger's Syndrome

Paula Fernanda Pérez Rivero¹, Lía Margarita Martínez Garrido²
Universidad Pontificia Bolivariana, seccional Bucaramanga, Colombia

Forma de citar: Pérez Rivero, P. & Martínez G., L. (2014). Perfiles cognitivos en el Trastorno Autista de Alto Funcionamiento y el Síndrome de Asperger. *CES Psicología*, 7(1), 141-155.

Resumen

El perfil neuropsicológico de los sujetos con trastornos del espectro autista (TEA) ha sido objeto de muchos debates y discusiones. El funcionamiento cognitivo de esta población es explicado a partir de modelos teóricos que abordan algunos de los aspectos que presentan estos individuos. Sin embargo, se ha encontrado resultados contradictorios que dificultan la comprensión general de todos los elementos que caracterizan el perfil intelectual observado en esta población. Basados en lo anterior, en el presente artículo se expone una revisión teórica reflexiva a partir de la evidencia empírica de investigaciones sobre el perfil cognitivo de los TEA de alto funcionamiento (Síndrome de Asperger y Autismo de Alto Funcionamiento).

Palabras claves: Trastornos del Espectro Autista, Trastornos Generalizados del Desarrollo, Síndrome de Asperger, Autismo de Alto Funcionamiento, Perfiles Cognitivos.

Abstract

The neuropsychological profile of individuals with autistic spectrum disorders (ASD) has been the subject of many debates and discussions. The cognitive functioning of this population is explained from theoretical models that address some of the issues that occur in these individuals. However, conflicting results have been found that hinder the general understanding of all the elements that characterize the intellectual profile observed in this population. Based on the above, the present article presents a theoretical reflexive review from the empirical evidence from research on the cognitive profile of the TEA of high performance (High Functioning Autism and Aspergers Syndrome).

Keywords: Autism Spectrum Disorders, Pervasive Developmental Disorders, Aspergers Syndrome, High Functioning Autism, Cognitive Profiles.

¹ Psicóloga, Universidad Pontificia Bolivariana, Semillero de Neurociencias y Comportamiento UIS-UPB. paula.perez@upb.edu.co

² Magister Fundação Universidade De Brasília en Biología Animal, Psicóloga Universidad Pontificia Bolivariana, Laboratorio de Neurociencias y Comportamiento UIS-UPB, docente investigadora Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia.

Introducción

En los manuales de semiología diagnóstica como el DSM-IV-TR (American Psychiatric Association [APA], 2002) y la CIE-10 (Organización Mundial de la Salud, [OMS], 2004) los TEA han sido clasificados junto con otros cuadros dentro del grupo de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), siendo agrupados por presentar de forma general los siguientes criterios:

Una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: habilidades para la interacción social, habilidades para la comunicación o la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipados. Las alteraciones cualitativas que definen estos trastornos son claramente impropias del nivel de desarrollo o edad mental del sujeto. Esta sección incluye el trastorno autista, el trastorno de Rett, el trastorno desintegrativo infantil, el trastorno de Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (APA, 2002, p.69).

De acuerdo con García-Peñas, Domínguez-Carral y Pereira-Bezanilla (2012), los TEA constituyen un grupo heterogéneo de procesos que comparten una alteración clínica comportamental que puede ser explicada a partir del daño o disfunción de procesos anatómo-fisiológicos. Estas alteraciones hacen su aparición en el transcurso de los primeros 30 meses de vida, momento crucial para la maduración de circuitos neuronales, afectando de este modo el desarrollo normal del cerebro en cuanto a las habilidades sociales y de comunicación. En esta misma línea, se acepta que el autismo es la expresión última de una alteración de los circuitos neuronales involucrados en el desarrollo y

mantenimiento del denominado cerebro social, que resulta básico en el neurodesarrollo normal del niño durante los primeros tres años de vida. Así mismo, existe clara evidencia experimental (Palau-Baduell, Salvadó-Salvadó, Clofent-Torrentó, & Valls-Santasusana, 2012) que sostiene la idea de que los TEA son trastornos de naturaleza cognitiva, que tienen un sustrato neuro-anatómico relacionado con las funciones afectadas por este tipo de patologías. La conexión existente entre los daños ocurridos a nivel de la sustancia blanca parecen ofrecer una explicación de los déficits que se encuentran en la función ejecutiva (frontal), emocional (área temporal-medial) y del lenguaje (córtex prefrontal dorsolateral-lóbulos temporales).

Específicamente, el diagnóstico del autismo es realizado a partir de ciertos criterios dentro de los cuales se encuentran: una alteración cualitativa de la interacción social y de la comunicación, patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidas, repetitivas y estereotipadas, y retraso significativo del lenguaje. También se halla que en alrededor del 75% de los casos existe un retraso mental de leve a moderado (CI 35-50), asociado a un conjunto de alteraciones del desarrollo de las habilidades cognoscitivas (APA, 2002; OMS, 2004). Algunos estudios (Sattler & Hoge, 2008) han encontrado que si bien no siempre existe un diagnóstico comórbido de retraso mental en los sujetos con autismo, si se presenta un perfil irregular en las habilidades cognitivas; por ejemplo, para el caso de Autismo de Alto Funcionamiento (AAF) el nivel de lenguaje receptivo puede ser inferior al del lenguaje expresivo (APA, 2002). Particularmente para el AAF, se consideran los mismos criterios, pero se

tiene en cuenta un nivel de adaptación adecuado en la vida cotidiana y escolar, la ausencia del retardo mental y un desarrollo del lenguaje que permite establecer una comunicación bilateral con las demás personas (Consejería de Educación, 2006).

Por otra parte, los criterios para el Síndrome de Asperger (SA) son: una alteración grave y persistente de la interacción social y el desarrollo de patrones del comportamiento, intereses y actividades restrictivas y repetitivas, con ausencia de retraso del lenguaje clínicamente significativo y del desarrollo cognoscitivo. Tampoco deben observarse dificultades en las habilidades de autoayuda propias de la edad del sujeto, ni en el comportamiento adaptativo y curiosidad acerca del ambiente durante la infancia (APA, 2002; OMS, 2004). Como puede observarse, pareciera que los criterios del SA y el AAF no dejan claridad en cuanto a la diferencia entre ambos trastornos; ésta es una discusión que se ha planteado desde el área de investigación, así como desde la práctica clínica. Alrededor de este debate han surgido dos posturas principales; la primera, considera que el SA y el AAF hacen parte del mismo continuo, en el que el SA evidencia un mayor nivel de funcionalidad (Mendoza & Muñoz, 2005); y la segunda, que estos trastornos son entidades separadas y que por lo tanto deben diagnosticarse como tal (García & Jorroto, 2005).

En la presente revisión se considera que el SA y el AAF son entidades separadas, que si bien hacen parte del mismo grupo de trastornos, existen ciertas características que permiten diferenciarlas, dentro de las cuales cabe mencionar: Las dificultades en la motricidad gruesa, coordinación motora

en general y psicomotricidad fina sólo están presentes en el SA (Campos, 2007). La edad de diagnóstico para el SA y el AAF son diferentes; las alteraciones en el primero son notables a partir de los tres años, especialmente cuando el niño alcanza la escolaridad, mientras que en el AAF ya se manifiestan los síntomas a los 18 meses (Equipo Deletrea & Artigas, 2004). Además, en los niños con SA se produce un proceso de apego a la figura materna más adecuado que en los niños con AAF, y muestran mayor interés y motivación hacia las relaciones sociales, aunque fallan en la comprensión de las mismas (Wing, 1981).

Otro de los factores involucrados en la diferenciación del SA y el AAF, es el componente cognitivo, los estudios realizados respecto al tema han encontrado que al parecer existen perfiles diferentes entre ambos trastornos, razón por la cual es importante la evaluación del desarrollo de las habilidades cognitivas en el diagnóstico de los TEA (Portellano, 2008). A continuación se presenta un resumen de los principales hallazgos de estos estudios, que permitirán hacer, a su vez, una descripción del perfil cognitivo de ambos trastornos.

Lenguaje

El lenguaje es un proceso psicológico superior que se sirve de un sistema de códigos para designar el entorno, los objetos del mundo, sus acciones, cualidades y relaciones. Es una función de comunicación que le permite al ser humano guardar y transmitir información, y asimilar la experiencia acumulada por la especie (Mestre & Palmero, 2004). De acuerdo con Portellano (2008), el lenguaje es una de las funciones cognitivas que mayor protagonismo tiene en el desarrollo infantil, debido a que dicha función

supone un nivel de corticalización creciente, asociado con diferentes sistemas organizados y conectados que dan cuenta del nivel de maduración cerebral. A un nivel descriptivo, las funciones que se evalúan en este proceso son las siguientes: fonología, morfología, semántica, sintaxis y pragmática. Las bases neuro-anatómicas del lenguaje, se articulan mediante el funcionamiento sincronizado de componentes centrales (córtex asociativo) y periféricos (órganos fonatorios, sistemas visual y auditivo). De este modo, la evaluación del lenguaje en los TEA se constituye en un elemento fundamental, dado que hace parte de una de las funciones cognitivas que se ve afectada por este tipo de patologías.

Las alteraciones en el lenguaje y la comunicación en los sujetos con TEA, han sido señaladas desde la década de los 70 (Asperger, 1979; Wing, 1981). En numerosas investigaciones (Artiga, 2000; Ayuda-Pascual & Martos-Pérez, 2007; Calle de Medinaceli & Utria, 2004; De la Iglesia & Olivar, 2008; Martín-Borreguero, 2005) se ha encontrado que de forma general en el SA y en el AAF, existe un déficit a nivel de la capacidad pragmática del lenguaje dentro del que se incluyen: carencia de habilidades para adecuar y seleccionar el uso del lenguaje a los contextos sociales, incapacidad de mantener el ritmo de la conversación en coherencia con la expresión emocional del interlocutor, falta de interés por el discurso de la otra persona y dificultades para respetar el turno. Además, estos individuos evitan discutir temas de relevancia social o emocional que son informales o requieren un uso simplificado del lenguaje.

Se cree que estas alteraciones a nivel pragmático responden al déficit cognitivo-social que subyace a la patología como entidad nosológica; sin embargo, se ha

encontrado que las alteraciones a este nivel demuestran un mayor compromiso en las personas con SA que en las que tienen AAF, de hecho se cree que las limitaciones en la capacidad pragmática del lenguaje en el AAF están más relacionadas con el déficit en la comprensión del lenguaje y la estructuración de los elementos que lo conforman, es decir, que cuando un individuo con AAF realiza comentarios o expresiones fuera de lugar durante las conversaciones, omitiendo la información necesaria para que el interlocutor pueda entenderle, se debe a que se le dificulta la comprensión del tema central de la conversación; así mismo, características como la perseveración en tópicos específicos, problemas para seguir frases largas y complejas, y responder ante preguntas que requieren realizar inferencias, se han observado de forma más frecuente en personas con AAF que con SA (De la Iglesia & Olivar, 2008; Equipo Deletrea & Artigas, 2004; Portellano, 2008).

Ayuda-Pascual y Martos-Pérez (2007), en una investigación en la que evaluaron niños con SA en tareas de contexto verbal, encontraron que los participantes mantienen dificultades para utilizar herramientas lingüísticas que permitan generar estados emocionales y de simpatía social y empatía con el interlocutor; por ejemplo, para algunos de los sujetos era imposible narrar una situación en la que ellos hubieran hecho enfadar a alguien; además, aquellos que lograban hacerlo, no intentaban disminuir su vergüenza y culpabilidad para generar simpatía en el evaluador, como lo hacen los niños con desarrollo normal. Otras funciones deficitarias que se articulan con la pragmática del lenguaje tienen que ver con el manejo de la prosodia, los patrones de entonación, la regulación del volumen

de la voz y el control de la velocidad del habla, que están presentes en ambos trastornos, aunque los trastornos de la articulación son más frecuentes en el AAF (Artigas, 2000; Calle de Medinaceli & Utria, 2004; Martín-Borreguero, 2005).

Al parecer el déficit del lenguaje no existe únicamente a nivel pragmático, algunos autores han señalado que los individuos con SA presentan dificultades propias del desempeño semántico como un déficit en la comprensión de conceptos abstractos y del aprendizaje de los términos de temporalidad y espacialidad, y también en la comprensión de la ironía, el sarcasmo y el lenguaje metafórico (Etchepareborda, 2001; Calle de Medinaceli & Utria, 2004), aunque se encuentran conservadas las habilidades para adquirir y utilizar el vocabulario, categorizar conceptos y comprender las relaciones de tipo comparativo y localizativo (Martín-Borreguero, 2005). Contrario a esto, los sujetos con AAF presentan mayores dificultades para la comprensión de conceptos y por lo general su vocabulario es pobre, manteniendo también un déficit considerable en el uso de la información aprendida en tareas verbales, por lo cual su desempeño es menor que el que obtienen los niños con SA (De la Iglesia & Olivar, 2008).

En cuanto a la función formal del lenguaje (sintaxis y gramática), se ha encontrado que los individuos con SA obtienen un desempeño superior en tareas que miden este dominio, en comparación con los individuos con AAF; los primeros tienen una capacidad sobresaliente para estructurar frases bien formadas, es decir, no presentan dificultades en el manejo de habilidades sintácticas (Etchepareborda, 2001; Martín-Borreguero, 2005), mientras que las personas con AAF tienen un déficit en la capacidad de estructuración de frases y en el uso de los pronombres

nominales y posesivos, lo que al parecer está relacionado con el hecho de que evolutivamente las etapas de desarrollo de lenguaje formal en estos individuos están atrasadas en relación con el desarrollo normal (Consejería de Educación, 2006; Equipo Deletrea & Artigas, 2004).

En lo referente al sustrato neuroanatómico, se cree que las alteraciones a nivel de la integración de la sustancia blanca en las vías fronto-temporales están relacionadas con el déficit en las habilidades sociales y comunicativas características de las alteraciones en la pragmática del lenguaje que hacen parte de la semiología de los TEA (Palau-Baduell et al., 2012); de la misma forma, algunas alteraciones en el hemisferio derecho parecen estar relacionadas con un déficit en la comprensión del lenguaje figurativo, el sarcasmo y el humor, así como dificultades en el manejo de la prosodia, la expresión facial, la mirada, y otras expresiones del lenguaje no verbal relacionadas con la función comunicativa (Williams, Goldstein, Kojkowski & Minshev, 2008).

En resumen, un perfil lingüístico de las personas con SA se caracteriza por una serie de alteraciones graves en la pragmática, que contrastan con una adecuada estructura formal del lenguaje; dificultades en la comprensión de actos de habla indirectos, tales como las metáforas, las bromas y el sarcasmo, y por el uso de un lenguaje retórico, poco ajustado al interlocutor, con ausencia de verbos mentalistas; dificultades en el uso de la deixis y de vocabulario abstracto, y escaso uso o uso inadecuado, de las preguntas, que tienden a ser repetitivas. También dificultades para la comprensión de los conceptos de tiempo y espacialidad

y del lenguaje figurativo (Bartolucci, Pierce & Streiner, 1980). Mientras que en el AAF, además del déficit pragmático, también existen alteraciones serias en la semántica y en las habilidades de vocabulario, así como en el uso de elementos sintácticos y gramaticales, lo cual hace que el desempeño en tareas verbales sea deficiente y mucho menor que el que se observa en los individuos con SA (Martos & Ayuda, 2002).

Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas consisten, de forma general, en la habilidad para prepararse para la realización de conductas complejas que incluyen en su ejecución la planeación, la flexibilidad mental y la representación mental de tareas y metas. También requieren procesos involucrados con la atención, la planificación y organización, la monitorización de programas cognitivos, la inhibición mental y la memoria de trabajo (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1996; Pennington & Ozonoff, 1996). En las personas con TEA, las medidas de la función ejecutiva se han obtenido mediante pruebas neuropsicológicas como el *Wisconsin Card Sorting Test* y el Test de Stroop (Ochoa & Cruz, 2007). A través de los resultados inferidos de estas pruebas, complementados con medidas fisiológicas y anatómicas (Palau-Baduell et al., 2012), se ha llegado a la conclusión de que en los TEA existe un déficit ejecutivo, asociado con la función frontal que explicaría los síntomas asociados al trastorno (Calle de Medinaceli & Utria, 2004; Campos, 2007; Etchepareborda, 2001; López, Rivas & Taboada, 2009; Martos-Pérez, 2006; Merchán-Naranjo et al., 2011; Ozonoff, Pennington & Rogers, 1996; Pennington & Ozonoff, 1996).

De acuerdo con Etchepareborda (2005), la explicación de la condición deficitaria a nivel ejecutivo pretende comprender determinados síntomas presentes en las personas con autismo, integrando datos neurobiológicos, cognitivos y conductuales. Así por ejemplo, se cree que las alteraciones en las funciones ejecutivas podrían explicar la rigidez mental, la dificultad para afrontar situaciones nuevas, la limitación de intereses, el carácter obsesivo y los trastornos de atención que suelen estar presentes (Artigas, 2000). De forma específica, se sugiere que las principales alteraciones a nivel frontal en los individuos con TEA, están relacionadas con el déficit en el razonamiento verbal, la memoria verbal, el lenguaje complejo, la flexibilidad cognitiva (Ochoa & Cruz, 2007), la inhibición, la memoria de trabajo, la soltura verbal (Sattler & Hoge, 2008), el juicio social, el sentido común (Etchepareborda, 2001), la integración visomotora y la percepción visoespacial (Merchán-Naranjo et al., 2011). Por otra parte, podría considerarse que la teoría del déficit en las funciones ejecutivas no responde únicamente a un bajo rendimiento en los test, sino también a que muchas de estas falencias están relacionadas con alteraciones en el comportamiento social, que parece estar dentro de las funciones adjudicadas al lóbulo frontal. En lo referente al sustrato neuro-anatómico, se ha sugerido la posibilidad de que una alteración prefrontal, combinada con disfunciones subcorticales, podría explicar tanto los síntomas sociales como los cognitivos asociados a la función ejecutiva en el trastorno autista (Etchepareborda, 2005).

Las diferencias que se han encontrado entre el AAF y el SA en cuanto a las funciones ejecutivas son pocas; sin embargo, parece ser que en el AAF el razonamiento verbal, la memoria verbal y

la fluidez verbal están alteradas, mientras que la integración viso-motora y la percepción viso-espacial están mejor conservadas; además, en el SA, ocurre lo contrario, el razonamiento verbal, la memoria verbal y la soltura verbal son superiores, mientras que la integración espacial es deficiente (Etchepareborda, 2005; Pennington & Ozonoff, 1996; Sattler & Hoge, 2008). Otros estudios han encontrado que las personas con SA muestran dificultades al momento de organizar y secuenciar los pasos que les permiten solucionar un problema, y que su desempeño en tareas que evalúan flexibilidad es deficiente, pero que las capacidades para categorizar y monitorizar programas cognitivos están preservadas (Equipo Deletrea & Artigas, 2004), por el contrario, en los individuos con AAF se observa un mejor desempeño en tareas que requieren flexibilidad, como las de tipo Stroop, pero peor rendimiento en tareas de clasificación y categorización, y en el manejo y organización del tiempo (Consejería de Educación, 2006; Etchepareborda, 2005).

Atención

La atención es un proceso psicológico superior mediante el cual el sujeto dirige sus recursos mentales sobre algunos estímulos del medio o sobre la ejecución de determinadas acciones que considere más adecuadas entre las posibles. Hace referencia al estado de observación y de alerta que permite tomar consciencia de lo que ocurre en el entorno (Luria, 1986). La atención está relacionada con la intencionalidad, la toma de decisiones y la planificación de acciones. De forma general, en los TEA se ha encontrado una importante alteración en el desarrollo de las capacidades de atención conjunta (Martos-Pérez, 2006); es decir, que las personas con autismo desarrollan una capacidad de atención dirigida hacia

objetos pero son incapaces de atender de forma holística al contexto en el que están contenidos dichos objetos, por lo cual no pueden comprender las operaciones y relaciones que se establecen entre éstos (McArthur & Adamson, 1996).

Lo anterior indica que los sujetos con TEA suelen ser muy competentes en el procesamiento de características de estímulos y particularmente hábiles para detectar características detalladas en un entorno visual, mientras que pueden mostrar una dificultad en el procesamiento global visual de figuras (Martos-Pérez, 2006). Estas alteraciones están relacionadas con la teoría de la coherencia central, según la cual en el procesamiento cognitivo existe la tendencia a reunir información y construir con ésta un significado de mayor nivel en un contexto dado; y se considera que esta habilidad es deficitaria en las personas con TEA, es decir, fracasan en el procesamiento holístico de un estímulo permaneciendo enfocados en sus partes individuales (Artigas, 2000; Campos, 2007; Frith & Happé, 1993; Pennington & Ozonoff, 1996).

Otras investigaciones (Artigas, 2000; Calle de Medinaceli & Utria, 2004; Campos, 2007; Etchepareborda, 2001) han planteado que podría existir un déficit a nivel de atención selectiva, únicamente en el SA, lo que lleva a que en ocasiones se realicen diagnósticos comórbidos de inatención que en realidad podrían hacer parte del perfil cognitivo del SA. En esta misma línea, Artigas (2000) encontró que las personas con diagnóstico de SA se distraen con facilidad y tienen una pobre resistencia a la interferencia. En cuanto al AAF, se ha encontrado que estos individuos se muestran más lentos y menos certeros cuando tienen que cambiar rápidamente la atención entre modalidades sensoriales, al parecer existe

un déficit en los procesos de atención alternante (Courchesne et al., 1994). Esta peculiaridad, de dificultad en el desenganche, puede dar cuenta de una atención hiperfocalizada, por lo que las personas con este trastorno pueden permanecer centradas en algunos estímulos durante más tiempo que el que se observa en personas con desarrollo normal (Martos-Pérez, 2006); esta misma situación ha sido documentada en procesos de atención dividida para ambos trastornos (Shields, Varley, Brooks & Simpson, 1996).

Memoria

La memoria es un proceso psicológico superior funcional y complejo en el cual se encuentran implicadas estructuras corticales y subcorticales, que sirve para almacenar y evocar información codificada. La formación de tal sistema funcional es un proceso que tiene lugar en el tiempo, y en el que interviene con fuerza la educación y el aprendizaje social (Ardila & Roselli, 2007).

Las alteraciones de la memoria en población autista han cobrado gran interés dentro del campo de investigación de la neuropsicología clínica. Durante la década de los 70 era bastante aceptada la teoría amnésica que equiparaba la memoria de los autistas con la de los pacientes con síndrome amnésico puro. Sin embargo, las réplicas que se realizaron sobre estos estudios no fueron consistentes, por lo cual esta comparación carece actualmente de validez (Bowler, Matthews & Gardiner, 1997).

Como respuesta a esta falta de evidencia empírica, se han propuesto nuevos modelos de memoria que expliquen las alteraciones en población autista, siendo los más representativos los que están asociados con la teoría central de

procesamiento y los déficits a nivel ejecutivo (Margulis, 2009). Dentro de éstos últimos, cabe mencionar los estudios sobre alteraciones en la memoria procesal, que estarían relacionados con el déficit en la comprensión manifiesta del lenguaje verbal y gestual (Romero-Munguía, 2002), y que permitirían explicar el déficit en el aspecto pragmático del lenguaje, debido a que los pacientes con autismo son capaces de almacenar información de tipo verbal, pero presentan déficit en todo lo relacionado con el procesamiento gestual, que es de suma importancia en la interacción social. Así mismo, la incapacidad para crear nuevas frases y enunciados limita la participación de las personas con autismo, en razón a que sólo pueden intervenir cuando conocen con anticipación el contexto en el que se desenvuelven, de este modo, también se podría explicar la extrema ritualización y esquematización que se observa en esta entidad nosológica.

Una investigación que soporta esta idea, es la de Romero-Munguía (2002), en la cual se encontró que a pesar de que el desempeño en la memoria declarativa en los niños con SA fue normal, es decir, que la capacidad de los pacientes para memorizar gran cantidad de frases y palabras se encuentra conservada, éstos son incapaces de armar frases para crear enunciados nuevos, debido a que el aprendizaje de las reglas gramaticales se hace a través de la memoria procesal, que como ya se mencionó está gravemente afectada en niños con este trastorno.

Bowler, Gardiner y Grice (2000) también encontraron hallazgos que soportan lo anteriormente expuesto, afirmando que las personas con SA tienen una capacidad intacta de almacenamiento, pero que tienen dificultades en organizar la información y aplicarla a tareas específicas de memoria, por lo cual podría

decirse que los pacientes con SA tienen conservadas las huellas de memoria, obteniendo un mejor rendimiento en tareas de recuerdo dirigido o con pistas (Boucher & Warrington, 1976; Bowler, Matthews & Gardiner, 1997).

No obstante, la situación no es la misma para los individuos con AAF, puesto que si bien mantienen un nivel de memoria declarativa que les permite almacenar una cantidad adecuada de vocabulario, ésta no es suficiente para dar respuesta a tareas complejas de memoria verbal, de modo que la capacidad para el recuerdo libre y dirigido está igualmente afectada (Blair, Frith, Smith, Abell & Cipolotti, 2002).

Por otra parte, se ha encontrado que las personas con SA y AAF obtienen un bajo desempeño en tareas de memoria episódica, posiblemente porque esta función depende de la habilidad del niño para entender la naturaleza de las representaciones mentales de él mismo y de los demás, capacidad que está ausente en esta población clínica (Perner & Ruffman, 1995). Esta hipótesis se soporta en investigaciones en las que se ha usado la técnica de recuerdo libre de palabras asociado o no al contexto del aprendizaje, en las cuales se ha encontrado que en una lista de recuerdo los niños con SA y AAF tuvieron un mayor número de falsas alarmas (palabras que no estaban en la lista inicial), así como menos estrategias de recuerdo relacionadas con la fuente de donde se había recibido la información, o sobre el estado subjetivo asociado a la presentación de la palabra (Bowler, Gardiner & Grice, 2000); estos resultados son coherentes con otros estudios que plantean que en las personas con autismo se presenta déficit en la memoria para hechos recientes (Boucher, 1981; Boucher & Warrington, 1976), así como dificultades en tareas de memoria que requieren el recuerdo de la fuente de donde se extrajo

la información (Farrant, Blades & Boucher, 1998). En esta misma línea, Bowler, Gardiner y Grice (2000) en un estudio comparativo entre adultos con SA y adultos sanos, encontraron que no existían diferencias en el desempeño en tareas de memoria, pero sí en los estados de conciencia asociados con el reconocimiento de palabras; los sujetos con SA utilizan más la conciencia noética que la autoética, compensando el déficit en memoria episódica con información codificada de manera semántica, por lo que se ha sugerido que la conciencia autoética necesaria para la memoria episódica está afectada en todos los desórdenes del espectro autista (Bowler, Gardiner, & Grice, 2000).

Otras alteraciones que se han reportado a nivel de memoria, están relacionadas con el recuerdo libre, en el cual existe un déficit en el procesamiento de las huellas de memoria acumuladas, especialmente en el AAF (Boucher, 1981; Boucher & Warrington, 1976; Bowler, Gardiner & Grice, 2000), la memoria visual en el SA (Merchán-Naranjo et al., 2011), y en tareas de memoria que requieren la comprensión y el recuerdo de material complejo (visual y auditivo), presentando resultados superiores los individuos con SA en tareas de codificación auditiva, mientras que en las tareas visuales, son los individuos con AAF quienes obtienen un mejor desempeño (Blair, Frith, Smith, Abell & Cipolotti, 2002; Shaefer, Travers & Harnik, 2009). No obstante estas diferencias, se puede inferir, que en general, aunque los individuos con autismo no tienen un déficit de memoria como tal, existen problemas en las estrategias de recuerdo de información.

De manera general, podría afirmarse que existen múltiples modelos teóricos sobre el funcionamiento de los procesos de memoria en población autista, y que

todos ellos se encuentran basados en datos empíricos arrojados por investigaciones realizadas en esta población. Un elemento común a todas las investigaciones revisadas para la elaboración de este artículo, es que se han abordado los procesos de memoria en relación con otras funciones como la emoción, el aprendizaje y las funciones cognitivas. Esto quizás responda a la naturaleza del TEA, en el que se presentan alteraciones en todas estas funciones que se evalúan. Una de las deducciones importantes que puede hacerse de los datos y la información, es que los déficits más acentuados en las funciones examinadas están relacionados con todo lo asociado al comportamiento social y al aprendizaje global, lo cual podría explicar la teoría de que subyacente al trastorno autista existen serias neuropatologías en el sistema límbico y el sistema frontal.

Inteligencia

La inteligencia es un proceso psicológico superior que abarca de manera global una serie de dominios intelectuales que le permiten al sujeto llevar a cabo actividades de razonamiento y solución de problemas, facilitando su adaptación exitosa al ambiente y respuesta adecuada a las demandas y exigencias que éste le presenta (Gardner, 2001; Nader & Benafán, 2006). La relación entre autismo y retardo mental ha sido ampliamente estudiada en las investigaciones realizadas sobre los trastornos generalizados del desarrollo. Dicha asociación ha sido de interés desde mediados del siglo pasado, periodo en la cual se empezaron a observar algunos cuadros clínicos que presentaban esta comorbilidad. Sin embargo, y a pesar de que existen resultados que apoyan la idea de que el retardo mental es casi una condición del autismo, los manuales de semiología clínica mundialmente aceptados (CIE-10) (OMS, 2004), (DSM-IV)

APA, 2002), no incluyen dentro de sus criterios la presencia de retardo mental, si bien no descartan la posibilidad de la coexistencia de ambos trastornos (Goldberg, 2006); no obstante, en algunas investigaciones se han encontrado hallazgos que soportan la idea de que en ocasiones, pueden coexistir el retardo mental con la presencia de un talento excepcional, denominado síndrome Savant de los idiotas sabios, en personas con trastorno autista (Etchepareborda, 2001), esta hipótesis fue inicialmente planteada por Asperger (1971) en las primeras descripciones del síndrome, y fue apoyada más adelante por Wing (1981), quien redactó un compendio de las principales características del trastorno.

Actualmente, los estudios sobre inteligencia en los TEA han estado relacionados con el nivel de funcionalidad de los pacientes, generando expectativas sobre un nivel intelectual normal e inclusive superior en diagnósticos de Alto Funcionamiento y de Síndrome de Asperger, de este modo, se cree que, en el SA no existe un retraso clínicamente significativo del desarrollo cognitivo, pero si existen islotes de capacidad de ciertas áreas específicas como la memoria semántica (Calle de Medinaceli & Utria, 2004). Referente a esto, Artigas (2000) considera que en el SA la inteligencia se encuentra dentro del rango de normalidad, y que inclusive las personas con este diagnóstico pueden tener determinadas habilidades cognitivas excepcionalmente desarrolladas. Pero lo más común es que posean un cociente intelectual (CI) total normal-medio o normal-bajo. Por otra parte, otros enfoques han propuesto que si bien no existe un retardo mental en el autismo, si existen perfiles intelectuales que permiten diferenciar un SA o un AAF de un autismo profundo, así por ejemplo, algunas

investigaciones, han encontrado que las personas con SA y AAF pueden lograr ubicarse en un percentil de 30 e inclusive de 70 en el test de Raven (Dawson, Gernsbacher, Mottron & Soulières, 2007).

En relación con lo anterior, Chen, Planché y Lemmonier (2010) en un estudio comparativo entre niños con SA y AAF y un grupo control, encontraron que los primeros mantienen un desempeño superior en tareas no verbales como las planteadas en el test de Raven, lo cual es coherente con otros hallazgos que indican que en el SA existe un desempeño sobresaliente en esta prueba y que obtienen un CI verbal superior al manipulativo en el WISC-R (Artigas, 2000; Hayashi, Kato, Igarashi & Kashima, 2008; Merchán-Naranjo et al., 2011). De forma específica, algunos autores señalan que las personas con SA tienen buen desempeño en la subprueba de cubos, figuras incompletas y rompecabezas, ubicándose sus puntajes dentro del rango normal establecido (Merchán-Naranjo et al., 2011).

El alto rendimiento en las tareas verbales encontrado en personas con SA, ha correlacionado de forma positiva con un lenguaje conversacional adecuado, presencia de relaciones sociales correctas y CI elevados o normales (Sattler & Hoge, 2008) y con un buen rendimiento en el test de Raven, por lo cual sugieren la posibilidad de que en estos individuos exista un nivel superior de inteligencia fluida, en comparación con los individuos de AAF (Chen, Planché & Lemmonier, 2010). Esta idea está relacionada con investigaciones que han encontrado que las personas con AAF tienen dificultades para percibir relaciones abstractas entre objetos, y que evidencian un rendimiento deficiente en tareas de razonamiento abstracto y conceptual, manteniendo solo desempeños sobresalientes en pruebas de

razonamiento con objetos concretos, y en ocasiones de análisis visoespacial (Sattler & Hoge, 2008). Sin embargo, las personas con AAF obtienen mejores resultados en tareas que miden habilidades no verbales, como la integración visomotora, la percepción espacial, la memoria visual y la formación de conceptos no verbales (Consejería de Educación, 2006).

Consideraciones finales

Podría decirse que las diferencias cognitivas entre el SA y el AAF son significativas, y que las similitudes que se encuentran están relacionadas con el hecho de que ambos cuadros hacen parte del espectro autista.

Específicamente, un perfil cognitivo para el SA estaría caracterizado por un nivel de inteligencia promedio (APA, 2002; OMS, 2004; Sattler & Hoge, 2008) con puntajes de alta capacidad en algunas tareas, especialmente aquellas de naturaleza verbal, aunque con alteraciones marcadas a nivel pragmático del lenguaje, manteniendo así mismo dificultades en la comprensión del lenguaje figurativo y de su aplicación en los contextos sociales (Artiga, 2000; Asperger, 1979; Ayuda-Pascual & Martos-Pérez, 2007; Calle de Medinaceli & Utria, 2004; De la Iglesia & Olivar, 2008; Etchepareborda, 2001; Etchepareborda, 2005; Martín-Borreguero, 2005; Wing, 1981); en cuanto a las funciones ejecutivas se observa un rendimiento superior en tareas de categorización y déficit en la capacidad de flexibilidad cognitiva (Consejería de Educación, 2006; Equipo Deletrea & Artigas, 2004), también se observan algunas dificultades en la atención sostenida y una pobre resistencia a la distracción y a la interferencia (Artigas, 2000). Finalmente, en los

procesos de memoria se ha identificado un desempeño dentro de lo normal en tareas de memoria verbal, especialmente las relacionadas con estímulos auditivos (Blair, Frith, Smith, Abell & Cipolotti, 2002) y un déficit en la memoria episódica (Bowler, Gardiner & Grice, 2000).

Por otra parte, en el AAF, el nivel intelectual es menor que en el SA (APA, 2002) y las alteraciones a nivel del lenguaje son más severas, porque además de las dificultades a nivel pragmático, y contrario al SA, los niños con AAF sí presentan un retraso en las etapas del desarrollo del lenguaje, lo que posiblemente explica las dificultades en el uso de las herramientas formales de este proceso (sintaxis y gramática) (De la Iglesia & Olivar, 2008; Equipo Deletrea & Artigas, 2004; Portellano, 2008). Las funciones ejecutivas presentan alteraciones a nivel de la capacidad de categorización, el manejo del tiempo y la monitorización de programas cognitivos, pero se mantiene mejor conservada la flexibilidad cognitiva, en comparación con los individuos con SA (Equipo Deletrea & Artigas, 2004). En los procesos atencionales, el déficit se encuentra en la atención conjunta y alternante, mientras que en la atención focalizada se observa un buen desempeño (Courchesne et al., 1994; Shields et al., 1996). Finalmente, en las tareas de memoria se ha encontrado

un rendimiento óptimo en aquellas relacionadas con estímulos visuales y un desempeño pobre en memoria declarativa, episódica y verbal (Boucher, 1981; Boucher & Warrington, 1976; Bowler, Gardiner & Grice, 2000).

En conclusión, el funcionamiento intelectual de ambos trastornos es cualitativamente diferente; sin embargo, un elemento que es común a los dos es que existen deficiencias en algunas funciones compensadas con islotes de capacidad en otras. Esto es de gran importancia porque permite incluir en los programas de rehabilitación, actividades que entrenen las capacidades deficitarias a partir de las ventajas que ya se tienen en los procesos conservados. No obstante, aún existen datos que son contradictorios y que no facilitan la descripción adecuada del estatus cognitivo en estos trastornos, especialmente en funciones como la memoria y los procesos atencionales, que son de vital importancia para el funcionamiento cognitivo en general; de igual modo, con la información que se ha reunido en las investigaciones, es posible adecuar unos criterios de funcionamiento intelectual que apoyen los procesos de diagnóstico en la práctica clínica, favoreciendo de este modo una intervención más adecuada para esta población.

Referencias

- American Psychiatric Association (APA). (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson.
- Ardila, A., & Roselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México D.F.: Manual Moderno.
- Artigas, J. (2000). Aspectos neurocognitivos del síndrome de Asperger. *Revista de Neurología Clínica*, 1, 34-44.

- Asperger, H. (1979). Problems of infantile autism. *Communication, 13*, 45-52.
- Ayuda-Pascual, R., & Martos-Pérez, J. (2007). Influencia de la percepción social de las emociones en el lenguaje formal en niños con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento. *Revista de Neurología, 44*, 57-59.
- Bartolucci, G., Pierce, S., & Streiner, D. (1980). Cross-sectional studies of grammatical morphemes in autistic and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 10*(1), 39-50.
- Blair, R., Frith, U., Smith, N., Abell, F., & Cicolotti, L. (2002). Fractionation of visual memory: Agency detection and its impairment in autism. *Neuropsychologia, 40*, 108-118.
- Boucher, J. (1981). Immediate free recall in early childhood autism: Another point of similarity with the amnesic syndrome. *British Journal of Psychology, 72*, 211-215.
- Boucher, J., & Warrington, E. (1976). Memory deficits in early infantile autism: Some similarities to the amnesic syndrome. *British Journal of Psychology, 67*, 73-87.
- Bowler, D., Gardiner, J., & Grice, S. (2000). Episodic memory and remembering in adults with Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*(4), 295-304.
- Bowler, D., Matthews, N., & Gardiner, J. (1997). Asperger's syndrome and memory: Similarity to autism but not amnesia. *Neuropsychologia, 35*, 65-70.
- Calle de Medinaceli, J., & Utria, O. (2004). Trastorno de Asperger en adolescentes: Revisión del concepto y estrategias para la integración escolar. *Revista Latinoamericana de Psicología, 36*, 517-530.
- Campos, C. (2007). *Trastornos del espectro autista*. México D.F: Manual Moderno.
- Chen, F., Planche, P., & Lemonnier, E. (2010). Superior nonverbal intelligence in children with high-functioning autism or Asperger's syndrome. *Research in Autism Spectrum Disorders, 4*(3), 457-460.
- Consejería de Educación. (2006). *Los trastornos generales del desarrollo. Una aproximación desde la práctica: El síndrome de Asperger, una respuesta educativa*. Madrid: Junta de Andalucía.
- Couchernes, E., Twonsend, J., Akshoomoff, N., Saitoh, O., Yeung-Courchesne, R., Lincoln, A., James, H... Lau, L. (1994). Impairment in shifting sttention in autistic and cerebellar patients. *Behavioral Neuroscience, 108*(5), 848-865.
- Dawson, M., Soulières, I., Gernsbacher, M., & Mottron, L. (2007). The level and nature of autistic intelligence. *Psychological Science, 18*(8), 657-662.
- De la Iglesia, M., & Olivar, J. (2008). Intervenciones socio-comunicativas en los trastornos del espectro autista de alto funcionamiento. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 13*(1), 1-19.
- Equipo Deletrea, & Artigas, J. (2004). *Un acercamiento al síndrome de Asperger: Una guía teórica y práctica*. Madrid: Asociación Asperger España.

- Etchepareborda, M. (2001). Perfiles neuro-cognitivos del espectro autista. *Revista de Neurología Clínica*, 2(1), 175-192.
- Etchepareborda, M. (2005). Funciones ejecutivas y autismo. *Revista de Neurología*, 41, 55-62.
- Farrant, A., Blades, M., & Boucher, J. (1998). Source monitoring by children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28(1), 43-50.
- Frith, U., & Happé, F. (1993). Autism: beyond theory mind. *Cognition*, 50, 115-132.
- García-Peñas, J., Domínguez-Carral, J., & Pereira-Bezanilla, E. (2012). Alteraciones de la sinaptogénesis en el autismo. Implicaciones etiopatogénicas y terapéuticas. *Revista de Neurología*, 54, 41-50.
- García, E., & Jorreto, R. (2005). *Síndrome de Asperger: Un enfoque multidisciplinar. Actas de la 1.a jornada científico-sanitaria sobre síndrome de Asperger*. Sevilla: Asociación Asperger Andalucía.
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la Mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Goldberg, M. (2006). Are the majority of children with autism mentally retarded? A systematic evaluation of the data. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21, 66-83.
- Hayashi, M., Kato, M., Igarashi, K., & Kashima, H. (2008). Superior fluid intelligence in children with Asperger's disorder. *Brain and Cognition*, 66(3), 306-310.
- López, S., Rivas, R., & Taboada, E. (2009). Revisiones sobre el autismo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41, 555-570.
- Luria, A. (1986). *Atención y memoria*. Barcelona: Martínez Roca.
- Margulis, L. (2009). Funcionamiento de los sistemas de memoria en niños con trastorno autista y trastorno de Asperger. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 13, 29-48.
- Martín-Borreguero, P. (2005). Perfil lingüístico del individuo con síndrome de Asperger: Implicaciones para la investigación y la práctica. *Revista de Neurología*, 41, 115-122.
- Martos-Pérez, J. (2006). Autismo, neurodesarrollo y detección temprana. *Revista de Neurología*, 42, 99-101.
- Martos, J., & Ayuda, R. (2002). Comunicación y lenguaje en el espectro autista: el autismo y la disfasia. *Revista de Neurología*, 34, 58-63.
- McArthur, D., & Adamson, L. (1996). Joint attention in preverbal children: Autism and developmental language disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26(5), 481-496.
- Mendoza, E., & Muñoz, J. (2005). Del trastorno específico del lenguaje al autismo. *Revista de Neurología*, 41, 91-98.
- Merchán-Naranjo, J., Mayoral, M., Rapado-Castro, M., Llorente, C., Boada, L., Arango, C., & Parellada, M. (2011). Estimation of the intelligence quotient using Wechsler Intelligence

- Scales in children and adolescents with Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(1), 116-122. doi: 10.1007/s10803-011-1219-8
- Mestre, J., & Palmero, F. (2004). *Procesos psicológicos básicos. Una guía académica para los estudios en psicopedagogía, psicología y pedagogía*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Nader, M., & Benaín, D. (2006). La inteligencia de los niños. *Psicología, Cultura y Sociedad*, 5, 27-40.
- Ochoa, S., & Cruz, I. (2007). Wisconsin Card Sorting Test en el estudio del déficit de atención con hiperactividad, trastornos psiquiátricos, autismo y vejez. *Universitas Psychologica*, 6(3), 637-648.
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *CIE-10 clasificación internacional de las enfermedades, clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento*. Madrid: Panamericana.
- Ozonoff, S., Pennington, B., & Rogers, S. (1996). Executive function deficits in high-functioning autistic children: Relationship to theory mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1107-1122.
- Pennington, B., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Palau-Baduell, M., Salvadó-Salvadó, B., Clofent-Torrentó, M., & Valls-Santasusana, A. (2012). Autismo y conectividad neural. *Revista de Neurología*, 54, 31-39.
- Perner, J., & Ruffman, T. (1995). Episodic memory and autoegetic consciousness: Developmental evidence and a theory of childhood amnesia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, 516-548.
- Portellano, J. (2008). *Neuropsicología infantil*. Madrid: Síntesis.
- Romero-Munguía, M. (2002). Memoria Procesal deficiente y alteraciones de la comunicación en la patología del autismo infantil. *Revista Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*, 35(4), 203-208.
- Sattler, J., & Hoge, R. (2008). *Evaluación infantil: Aplicaciones conductuales, sociales y clínicas*. México D.F: Manual Moderno.
- Shaefer, P., Travers, J., & Harnik, J. (2009). Academic achievement and strategy instruction to support the learning of children with high-functioning autism. *Beyond Behavior*, 19(1), 3-9.
- Shields, J., Varley, R., Broks, P., & Simpson, A. (1996). Social cognition in developmental language disorders and high-level autism. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38, 487-495.
- Williams, D., Goldstein, G., Kojkowski, N., & Minshew, N. (2008). Do individuals with high functioning autism have the IQ profile associated with nonverbal learning disability? *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2(2), 353-361.
- Wing, L. (1981). Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine*, 11, 115-129.

Recibido: Agosto 17-2013 Revisado: Diciembre 13-2013 Aceptado: Enero 28-2014