

SÍNDROME DE ASPERGER Y GENERATIVIDAD: EVIDENCIA DE ALTERACIONES.

Luis Simarro Vázquez.¹

Mercedes Belinchón Carmona²

1 INTRODUCCIÓN.

El síndrome de Asperger se considera actualmente un tipo diferenciado en los trastornos del Espectro del Autismo. El trabajo que se presenta a continuación no tiene como objetivo proporcionar datos empíricos sobre las similitudes o diferencias entre los dos trastornos, aunque este sea el telón de fondo de cualquier trabajo actual sobre SA.

A pesar del fragor del actual debate, ambas categorías diagnósticas comparten una serie de síntomas comunes imprescindibles para certificar su diagnóstico. Los dos grupos de síntomas compartidos son los relacionados con las alteraciones sociales y con la Inflexibilidad.

Tomando como punto de partida el Autismo, en los últimos años se ha intentado establecer un lazo entre alteraciones ejecutivas (constatadas mediante el uso de distintas pruebas experimentales) y las observaciones de su conducta relacionadas con la inflexibilidad, como la adhesión obsesiva a rutinas, la dificultad de actuación en situaciones novedosas, etc. (Hughes, 2001; Turner, 1999).

Los modelos teóricos del Autismo que defienden la existencia de alteraciones ejecutivas han adolecido tradicionalmente de una escasa definición. Es justo decir que este no es un problema únicamente de los estudios sobre función ejecutiva y autismo, sino de la propia investigación en el campo de las funciones ejecutivas en poblaciones con desarrollo normal.

Dentro del conjunto de estudios sobre función ejecutiva y Autismo ha cobrado una gran fuerza la existencia de dificultades en la capacidad de generar ideas o acciones diversas, variadas y/o novedosas. Esta capacidad ha sido denominada Generatividad (Lewis y Boucher, 1995; Jarrold, 1997; Turner, 1997) y es el término que emplearemos a partir de ahora.

La importancia que puede tener la Generatividad en el estudio del Autismo ha ido incrementándose a medida que se han ido publicando trabajos que coinciden en sus resultados. Estos trabajos señalan que las personas con

¹ Asociación ALEPH-TDA Y Programa de Doctorado Cognición y Trastornos del Dpto de Psicología Básica de la. Universidad Autónoma de Madrid.

² Dpto de Psicología Básica y Centro de Psicología Aplicada de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid.

Autismo tienen enormes problemas de Generatividad (Craig y Baron-Cohen, 1999; Frith, 1970, 1972; Jarrold, Boucher y Smith, 1996; Lewis y Boucher, 1995; Turner, 1999). Estas dificultades se han observado en distintos tipos de pruebas (con respuestas verbales y no verbales) y en distintos grupos de edad (niños y adolescentes). Tan sólo dos trabajos previos han evaluado a grupos de personas con SA (Craig y Baron-Cohen, 1999 y Channon et al. 2001). En ambos casos los grupos de personas con SA fueron inferiores a los controles en el número de respuestas correctas que generaron.

Este trabajo se enmarca en una investigación más amplia sobre disfunción ejecutiva y SA (Simarro, 2004) cuyos datos fundamentales se resumen a continuación. En concreto y para comprobar los posibles déficit en Generatividad aplicamos una batería de pruebas de Generatividad y las empleamos con un grupo de personas sin alteraciones del desarrollo y un grupo de personas con SA. Para que una prueba pueda considerarse como instrumento válido de evaluación debe solicitar que los sujetos produzcan una variedad de respuestas, más o menos ilimitada. Una distinción importante que puede efectuarse a priori es si las respuestas son conocidas o inventadas. Por ejemplo si se pide a una persona que genere todas los nombres de animales que conozca en un tiempo delimitado, dichas respuestas son claramente conocidas. Si por el contrario se pide a los sujetos que generen palabras inventadas, dicha respuesta no es conocida. Es justo reconocer que la dicotomía conocido – no conocido presenta unos límites difusos desde el momento en que es difícil determinar con precisión si una respuesta es conocida o no en determinadas pruebas.

Siguiendo las indicaciones de otros autores, empleamos una serie de tareas que requerían generar respuestas durante un periodo de tiempo prolongado (4 minutos) aunque en otros trabajos se habían empleado menos tiempo (2,5 minutos en Turner, 1999). La lógica que subyace a esta manipulación experimental es la siguiente. En los primeros minutos de la prueba los sujetos pueden emplear en mayor medida el conocimiento almacenado referente a las respuestas que se pide que genere. A medida que avanza la prueba, dicho conocimiento se va agotando y deben ponerse en marcha otros procesos distintos a los del comienzo de la prueba.

En el presente trabajo se emplearon una serie de pruebas que habían sido utilizadas en otros trabajos con personas con Autismo. A estas tareas se añadieron otras dos. Una de ellas, la Generación de Conceptos no ha sido nunca empleada en poblaciones con Autismo. La otra, fue una tarea nueva diseñada por nosotros. A continuación desarrollamos el método general de esta investigación.

Nuestras hipótesis se concretan de la siguiente manera. Consideramos que a tenor de lo observado en la literatura previa, las personas con SA tendrán claras dificultades con las tareas de Generatividad que requieran producir respuestas novedosas. Por contraposición, no se observaran diferencias significativas en las pruebas que requieran generar ideas ya conocidas.

2 MÉTODO.

SUJETOS.

En este trabajo se emplearon dos grupos experimentales. Un grupo con SA y otro con desarrollo normal.

Se seleccionaron 12 sujetos con Diagnóstico de SA. La selección de esta muestra se efectuó mediante un cuidadoso proceso de selección de un grupo inicial de 94 sujetos con diagnósticos de SA o Autismo.¹ La selección y confirmación de los diagnósticos fue realizada por dos especialistas de reconocido prestigio (Juan Martos y Juana María Hernández). Ambos emitieron sus opiniones de forma independiente.

Se comprobó que ningún sujeto de la muestra tuviera algún trastorno asociado al SA, ni que estuviera tomando medicación en la temporada en que se administraron las pruebas.

La muestra estaba compuesta por once hombres y una mujer con edades cronológicas comprendidas entre 16 y 32 años de edad. Los datos de su perfil intelectual pueden observarse en la siguiente tabla. Todos los sujetos tenían un CI dentro de la normalidad.

CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO CON SÍNDROME DE ASPERGER				
VALOR	EDAD	CI TOTAL	CI VERBAL	CI MANIPULATIVO
MEDIA	20.33	104.58	107.	101.16
DESVIACIÓN TÍPICA	4.07	18.07	16.52	18.34
RANGO	16 - 32	78 -131	81 - 131	79 - 135

¹ La selección de los sujetos se realizó en el marco de un Proyecto más amplio, titulado “*Síndrome de Asperger, Diagnóstico Necesidades y Funcionamiento Psicológico*”. Dirs.: Mercedes Belinchón, Juana María Hernández, Juan Martos y María Sotillo. Co-financiado por la Fundación ONCE y la UAM. Periodo 2002-2004.

El grupo de control estaba formado por 30 sujetos que participaron de forma voluntaria en nuestra investigación. Todos los sujetos eran varones con edades comprendidas entre 18 y 23 años, con una media de 20.60 años (d. t. = 1.81). De esta muestra la mayoría eran Universitarios de distintas especialidades (un 84%) y un pequeño porcentaje (el 16% restante) estaba estudiando Ciclos Formativos de Grado Superior.

Los dos grupos experimentales no presentaban diferencias significativas en edad cronológica, ($Z = -1.17$, $p = 0.25$).

Las pruebas experimentales eran administradas en una única sesión cuya duración se situaba en torno a unos 60 minutos.

Los sujetos con SA fueron evaluados adicionalmente en una prueba de inteligencia general como es el WAIS III².

Todos los sujetos fueron evaluados en diferentes lugares. Todos los espacios en que se administraron las tareas eran tranquilos y sin elementos que pudieran distraer a los sujetos.³

PRUEBAS EXPERIMENTALES

Las pruebas experimentales podrían agruparse en dos categorías:

- Pruebas que requieren generar ideas conocidas: Generación de Conceptos y Fluidez Verbal.
- Pruebas que requieren generar ideas novedosas: Significado de Patrones, Uso de Objetos y Generación de Alternativas.

3 RESULTADOS.

Nuestra primera predicción se refiere a la existencia de diferencias significativas entre el grupo de control y el de personas con Asperger en pruebas de Generatividad que requieren producir respuestas originales.

Tabla 1. Diferencias en pruebas de generación de ideas originales

GRUPO	NÚMERO DE RESPUESTAS GENERADAS		
	USO DE OBJETOS	SIGNIFICADO PATRONES	GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS

² En la evaluación del grupo con SA colaboraron Mar Merinero, Teresa Sánchez y Ruth Vidriales.

³ Nuestro más sincero agradecimiento a distintas Asociaciones y particulares que nos cedieron desinteresadamente sus hogares o locales en el proceso de evaluación de los sujetos. Entre estos se encuentra la Asociación ALANDA, Centro de Psicología Aplicada de la UAM, Equipo DELETREA, Equipo IRIDIA y Asociación PAUTA.

CONTROL	16.23 (5.58)	15.56 (5.77)	11.40 (4.72)
ASPERGER	9.16 (4.06)	8.54 (4.08)	6.08 (2.30)
Z	-3.59	-3.49	-3.66
Sig.	0.000	0.001	0.000

Comenzamos analizando las diferencias en la prueba de Uso de Objetos. Los resultados mostraron claras diferencias entre los dos grupos, (U de Mann –Whitney, $z = -3.59$, $p = 0.00$). Esto coincide claramente con nuestras hipótesis sobre las dificultades de las personas con Asperger en este tipo de Generatividad.

En segundo lugar se comparó el rendimiento en la prueba de Significado de Patrones. Los resultados volvieron a mostrar el mismo patrón: se obtuvieron amplias diferencias (U de Mann –Whitney $z = -3.49$, $p = 0.001$).

La tercera prueba que predijimos mostraría diferencias era Generación de alternativas. La prueba de U de Mann-Whitney fue claramente significativa ($z = -3.66$, $p = 0.00$).

Estos resultados confirman plenamente nuestras hipótesis sobre las dificultades de personas con Asperger en pruebas de Generatividad que requieren generar ideas originales nunca antes conocidas, sino producidas para un objetivo concreto.

Nuestra segunda predicción era que no se darían diferencias en las dos pruebas de Generatividad que requieren producir diferentes respuestas pero ya conocidas.

En primer lugar se analizó la prueba de Generación de Conceptos. La U de Mann-Whitney mostró diferencias significativas $z = -2.38$, $p = 0.027$. Esto no coincide con nuestras hipótesis.

En segundo lugar analizamos el rendimiento en la prueba de Fluidez Verbal. La U de Mann-Whitney ofreció de nuevo diferencias significativas $z = -2.42$, $p = 0.015$. Esto no estaba previsto en nuestras hipótesis.

Tabla 2. Diferencias en prueba de Generación de ideas conocidas

GRUPO	NÚMERO DE RESPUESTAS GENERADAS	
	GENERACIÓN DE CONCEPTOS	FLUIDEZ VERBAL
CONTROL	5.43 (0.81)	41.50 (11.88)
ASPERGER	4.66 (0.88)	30.66 (11.78)
Z	-2.38	-2.42
Sig.	0.027	0.015

Estos dos análisis no permiten aceptar nuestras predicciones. Aunque las diferencias no han sido tan evidentes como en las otras tres pruebas, son suficientemente claras como para no dejar mucho espacio a la duda.

Integrando estos resultados podemos afirmar que las dificultades en Generatividad son más amplias de lo que esperábamos, ya que se dieron diferencias significativas en dos pruebas que no habíamos previsto.

La mayoría de los sujetos tuvieron especiales problemas en los últimos minutos de estas pruebas, donde muchos no generaron ninguna respuesta. La ausencia de respuestas en este intervalo se observó también en algunos controles, pero en mucha menor proporción. A pesar de ello, en las pruebas de Generación de alternativas y Fluidez no se observaron diferencias significativas en el último minuto. Creemos que el bajo número de respuestas que ofrecieron los dos grupos puede ser un obstáculo importante en la obtención de diferencias significativas. De hecho, en todas las pruebas, excepto Fluidez Verbal, el número medio de respuestas en el último minuto del grupo de control es más del doble que el del grupo de Asperger.

4 DISCUSIÓN.

Las personas con SA mostraron importantes problemas en todas las pruebas de Generatividad utilizadas en el presente estudio. Los problemas fueron incluso más importantes de lo que habíamos esperado. En un principio considerábamos que las pruebas de Generatividad que requiriesen generar respuestas conocidas no ofrecerían diferencias entre el grupo con Asperger y el grupo de control. Creíamos que las diferencias se observarían únicamente en pruebas que requirieran generar ideas originales. Sin embargo, como revelan los resultados, parece que ambos tipos de Generatividad están alterados en personas con SA.

Estos datos son coincidentes con resultados obtenidos por otros autores y que ya comentamos en la Introducción. En uno de estos trabajos se evaluó a personas con SA y se observó que tenían problemas en generar respuestas válidas ante problemas de tipo social de la vida cotidiana (p.ej. un conflicto con un vecino) (Channon *et al.* 2001).

Nuestros datos también coinciden con las diferencias observadas en el trabajo de Craig y Baron Cohen (1999). En tareas que requerían generar numerosas ideas originales, un grupo de niños con SA generó menos respuestas en una prueba muy similar a Significado de Patrones. La prueba consistía en generar todas las posibles identidades de un trozo de goma espuma sin forma definida. En Significado de Patrones se ofrecía un dibujo que

no representaba nada conocido. Los dos trabajos convergen en las dificultades que esta prueba tenía para niños, jóvenes y adultos con SA.

Estos dos trabajos son los únicos que han evaluado Generatividad en muestras de personas con SA exclusivamente. Nuestros resultados son plenamente coincidentes con los datos obtenidos en ellos. Adicionalmente, nuestros datos amplían los ya existentes, dado que se han observado diferencias significativas con pruebas distintas a las empleadas en los otros dos trabajos.

Aparte de los trabajos que han utilizado muestras de personas con SA, se han publicado otros trabajos con personas con muestras de personas con Autismo con los que debemos comparar nuestros resultados. Uno de estos trabajos fue el de Turner (1999), que empleó una muestra compuesta por un grupo mixto de jóvenes con Asperger y Autismo. Se obtuvieron amplias diferencias en tres de las pruebas que hemos empleado en este trabajo: Fluidez Verbal, Uso de Objetos y Significado de Patrones. Las diferencias en la prueba de Fluidez Verbal se explicaban por el escaso uso de estrategias de recuerdo en el grupo con Asperger o Autismo. Una diferencia entre nuestro trabajo y el de Turner es que en la prueba de Fluidez Verbal ofrecía 1 minuto de tiempo. Nosotros ofrecíamos 4. Otra diferencia es que esta autora empleó tres condiciones con tres letras distintas (F, A y S). Nosotros sólo empleamos la letra A. Si comparamos el primer minuto de nuestra prueba de Fluidez Verbal, el grupo de Asperger generó menos respuestas que los controles. En este punto nuestros datos y los de Turner (1999) son también equiparables.

La prueba de Fluidez Verbal no había sido empleada en ningún trabajo con personas con SA exclusivamente. Por el contrario ha sido ampliamente utilizada en grupos de personas con Autismo de distintas edades y niveles. Los resultados en estos estudios no son consistentes ya que seis trabajos no han encontrado diferencias, (Boucher, 1988; Minshew *et al.* 1992; Minshew *et al.* 1995; Minshew *et al.* 1997; Scott *et al.* 1996) pero otros tres sí (García Villamizar y Della Sala, 2002; Rumsey y Hamburger 1988, 1990). Un dato interesante es que los tres trabajos que han encontrado diferencias eran los de mayor edad cronológica (todos por encima de 22 años) y todos ellos emplearon personas sin alteraciones del desarrollo como grupo de comparación. Ya hemos comentado previamente que existen datos que señalan que cuanto mayor es la edad cronológica de las personas con autismo, sus problemas ejecutivos se hacen más aparentes (Goldstein *et al.* 2001). Teniendo en cuenta estos factores, parece lógico que nuestros datos caigan del lado de los estudios que han encontrado diferencias, aunque en principio esperábamos

que las buenas habilidades lingüísticas del grupo con SA pudieran ser un factor que excluyera la aparición de diferencias.

La coincidencia de nuestros datos con los encontrados por otros autores supone un firme apoyo a la existencia de dificultades en pruebas de Generatividad en personas con SA. Estas diferencias se han encontrado con distintas tareas y en distintos grupos de edad. Estas dificultades coinciden con las halladas en personas con diagnóstico de Autismo. Adicionalmente confirman el importante papel que la disfunción ejecutiva (al menos en este componente) debe jugar en las explicaciones teóricas de los TEA, así como en el diseño de programas educativos y terapéuticos. El estudio sistemático de estos aspectos en los TEA es reciente todavía y confiamos que este trabajo permita abrir un camino en esta importante dirección.

BIBLIOGRAFÍA

- Boucher, J. (1988). Word fluency in high-functioning autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18 (4), 637-645.
- Channon, S., Charman, T., Heap, J., Crawford, S. y Rios, P. (2001). Real-life-type problem-solving in Asperger's syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 5, 461-469.
- Craig, J. y Baron Cohen, S. (1999). Creativity and imagination in autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 319-326.
- Frith, U. (1970). Studies in pattern detection in normal and autistic children: I. Immediate recall of auditory sequences. *Journal of Abnormal Psychology*, 76, 413-420
- Frith, U. (1972). Cognitive mechanisms in autism: experiments with color and tone sequence production. *Journal of Autism and Child Schizophrenia*, 2, 160-173
- García Villamizar, D. y Della Sala, S. (2002). Dual-task performance in adults with autism. *Cognitive Neuropsychiatry*, 7, 63-74.
- Goldstein, G. Johnson, C.R., Minshew, N.J. (2001). Attentional processes in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 4, 433-440.
- Hughes, C. (2001). Executive dysfunction in autism: its nature and implications for the everyday problems experienced by individuals with autism. En: J.A. Burack, T. Charman, N. Yirmiya y P.R. Zelazo (Eds.), *Development of autism. Perspectives from theory and research* (pp. 255-275). Londres: LEA
- Jarrold, C. (1997). Pretend play in autism: Executive explanations. En: J. Russell (ed.) *Autism as an executive disorder* (pp. 101- 140). Nueva York: Oxford University Press.
- Jarrold, C., Boucher, J. y Smith, P. (1996). Generativity deficits in pretend play in autism. *British Journal of Developmental Disorders*, 23, 281-307.
- Lewis, V. y Boucher, J. (1988). Spontaneous, instructed and elicited play in relatively able autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 6, 325-339.
- Minshew, N.J., Goldstein, G. y Siegel, D.J. (1995). Speech and language in high-functioning autistic individuals. *Neuropsychology*, 9, 255-261.

- Minschew, N.J., Goldstien, G., Muenz, L. R. y Payton, L.R. (1992). Neuropsychological functioning in nonmentally retarded autistic individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14, 749-761
- Minschew, N.J., Goldstien, G., Siegel, D.J. (1997). Neuropsychologic functioning in autism: profile of a complex information processing disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 3, 303-316
- Rumsey, J. y Hamburger, S. (1988). Neuropsychological findings in high-functioning men with infantile autism, Residual State. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 10, n.2, 201-221
- Rumsey, J. y Humburger, S. (1990). Neuropsychological divergence of high-level Autism and severe dyslexia. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 20 n.2 155- 168.
- Scott, F. y Baron Cohen, S. (1996). Imagining real and unreal things: evidence. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8, 400-411.
- Simarro, L. (2004). *Alteraciones Ejecutivas en Síndrome de Asperger: Un Estudio Comparativo*. Tesis Doctoral no publicada. Dpto de Psicología Básica de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Turner, M. A. (1999). Generating novel ideas: Fluency performance in high-functioning and learning disabled individuals with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 189-201.