



UNIVERSIDAD NACIONAL  
*de* MAR DEL PLATA  
.....

Facultad de Psicología  
LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

***“Evaluación de funciones ejecutivas en  
población infantil con Trastorno del  
Espectro Autista”***



Autoras:

 di Fonzo, Magdalena Luján  
 Levy, Felicitas

Matrícula 08312/08  
Matrícula 08372/08

Supervisora: Lic. María Silvana Demagistri

Co-supervisora: Dra. Lorena Canet Juric

*Mar del Plata, Marzo 2015*

1.- Unidad Académica: Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata.

2.- Título del Proyecto: Evaluación de funciones ejecutivas en población infantil con Trastorno del Espectro Autista.

3.- Informe Final del Trabajo de Investigación correspondiente al requisito curricular conforme O.C.S.: 143/89.

4.- Apellido y Nombres de los alumnos, matrícula y año, tipo y número de documento de identidad:

di Fonzo, Magdalena Luján. Matrícula 08312/08 DNI: 34.336.847

Levy, Felicitas. Matrícula 08372/08 DNI: 35.033.453

5.- Apellido y nombre del Supervisor y Co-Supervisor:

Lic. María Silvina Demagistri.

Dra. Lorena Canet Juric.

6.- Cátedra de radicación: *“Autorregulación Cognitiva, Comportamental y Emocional”*.

7.- Fecha de presentación: 05-03-2015.

"Este Informe Final corresponde al requisito curricular de Investigación y como tal es propiedad exclusiva de las alumnas di Fonzo, Magdalena Luján y Levy, Felicitas de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata y no puede ser publicado en un todo o en sus partes o resumirse, sin el previo consentimiento escrito de las autoras".

1.- "El que suscribe manifiesta que el presente Informe Final ha sido elaborado por las alumnas di Fonzo, Magdalena Luján y Levy, Felicitas, matrículas N° 08312/08 y 08372/08, conforme los objetivos y el plan de trabajo oportunamente pautado, aprobando en consecuencia la totalidad de sus contenidos, a los 5 días del mes de marzo del año 2015"

2.- Firma, aclaración y sello del Supervisor y/o Co-Supervisor.

Por la presente, en mi carácter de Supervisor del trabajo de investigación de pregrado de Magdalena Luján di Fonzo y Felicitas Levy, informo que las alumnas han cumplimentado satisfactoriamente con las instancias previstas en la planificación de tareas oportunamente convenida. Asimismo, quiero mencionar el alto grado de compromiso puesto en juego en torno a la temática, la eficiencia para generar contactos con instituciones abocadas a la población clínica y la dedicación en la ejecución de cada una de las actividades que suponía la realización del proyecto. Todo ello se ha plasmado en la redacción del informe final. Por tanto, expreso mi aval para la presentación de la presente investigación, a los fines de ser sometida a la evaluación correspondiente.

Mar del Plata, Marzo 2015.

1.- Atento al cumplimiento de los requisitos prescriptos en las normas vigentes, en el día de la fecha se procede a dar aprobación al Trabajo de Investigación presentado por las alumnas: di Fonzo, Magdalena Luján y Levy, Felicitas; matrículas N° 08312/08 y 08372/08.

2.- Firma y aclaración de los miembros integrantes de la Comisión Asesora:

3.- Fecha de aprobación:

Plan de trabajo

Apellido y Nombres:

di Fonzo, Magdalena Luján

Matrícula 08312/08

Levy, Felicitas

Matrícula 08372/08

Cátedra o Seminario de radicación: *“Autorregulación Cognitiva, Comportamental y Emocional”.*

Supervisor: Lic. María Silvana Demagistri

Co-supervisor: Dra. Lorena Canet Juric

Título del proyecto: Evaluación de funciones ejecutivas en población infantil con Trastornos del Espectro Autista.

**Descripción resumida:**

Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades cognitivas que permiten responder de modo adaptativo a situaciones novedosas. Diversos estudios han sugerido que dichas funciones se encuentran afectadas en población con Trastornos del Espectro Autista (TEA). El objetivo del presente proyecto es evaluar el desempeño en funciones ejecutivas (Control inhibitorio, Memoria de trabajo y Flexibilidad cognitiva) en niños de entre 7 y 12 años diagnosticados con TEA y comparar su desempeño con un grupo control. Se administrará un conjunto de tareas para evaluar: Inhibición comportamental, Memoria de trabajo y Flexibilidad cognitiva. Se conformará una muestra de 30 participantes de las ciudades de Mar del Plata y Tandil (n=15 niños por grupo). El diseño de investigación será no experimental descriptivo con hipótesis de diferencia de grupos. Se buscará aportar conocimientos en torno a los niveles de funcionamiento ejecutivo de la población en estudio y en relación al desempeño del grupo control.

**Palabras clave:** Funciones ejecutivas - TEA - niños

## **Descripción detallada**

### *Motivo y antecedentes*

Lezak define las funciones ejecutivas como las capacidades cognitivas esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente. De esta manera, estas funciones están implicadas en actividades como la formulación de metas, la planificación, y el uso de estrategias para el logro de objetivos (Tirapu-Ustárrroz, Muñoz-Céspedes, Pelegrin-Valero & Albéniz-Ferreras, 2005).

Las tareas que requieren del funcionamiento ejecutivo pueden ser tanto de naturaleza cognitiva como de índole socio-emocional, y requieren tener en cuenta las consecuencias inmediatas y los resultados a medio y largo plazo de las conductas seleccionadas. Estas funciones son responsables tanto de la regulación de la conducta manifiesta como de la regulación de los pensamientos, recuerdos y afectos que promueven un funcionamiento adaptativo. A su vez, con el propósito de alcanzar los objetivos planteados, los procesos ejecutivos se coordinan tanto para recuperar información almacenada en el pasado, como para estimar y anticipar los posibles resultados de distintas opciones de respuesta en el futuro. (Verdejo Garcia & Bechara, 2010).

Tal como refiere Martos-Pérez y Pérez (2011), aunque el constructo de funciones ejecutivas no esté universalmente consensuado, lo que sí está claro es que una disfunción ejecutiva dificulta a la persona llevar una vida independiente y tener un comportamiento consistente, pues afecta a funciones de orden superior como la toma de decisiones, las habilidades mentalistas, la resolución de problemas, la regulación emocional, la generalización de los aprendizajes, la adaptación a situaciones imprevistas y novedosas, etc., que son indispensables para funcionar de manera socialmente adaptada.

El primer estudio en niños y adolescentes que plantea la relación entre funciones ejecutivas y Trastornos del Espectro Autista (TEA), lo publicaron Ozonoff, Pennington y Rogers (1991). En la investigación compararon un grupo de 23 personas con diagnóstico de autismo y un grupo control compuesto por 20 sujetos con dislexia, trastornos de aprendizaje, hiperactividad con déficit de atención y retraso mental ligero. Los rangos de edad oscilaron entre 8 y 20

años y sus CI medios globales eran de 89,52 y 91,30 respectivamente. Pretendían averiguar hasta qué punto los déficits de percepción de emociones, teoría de la mente y función ejecutiva se daban en el autismo y cuál de estos déficits se da primariamente en este trastorno. Los hallazgos empíricos de este estudio indicaron que las medidas ejecutivas son iguales o más eficaces que las pruebas en teoría de la mente para discriminar grupos de sujetos con trastornos autistas de grupos de sujetos control. Observaron que las personas autistas presentan características que recuerdan alteraciones ejecutivas no sólo en la rigidez e inflexibilidad típicas de su conducta sino también en el plano cognitivo (p.e. falta de propositividad u orientación hacia el futuro, dificultades de anticipación, autorreflexión, automonitorización e inhibición) (Ozonoff et al., 1991).

Por lo descrito anteriormente, se considera de relevancia estudiar el desempeño en funciones ejecutivas en niños diagnosticados con TEA. Esto debido a la importancia que adquieren estas habilidades cognitivas complejas en torno al funcionamiento en la vida cotidiana.

Según el Manual de Diagnóstico DSM-IV (APA, 1994), el conjunto de patologías categorizadas dentro de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) se caracterizarían 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 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2002).

En los últimos años se incorpora el término TEA que, además de los aspectos ya aceptados en la denominación TGD, resalta la noción dimensional de un “continuo” (no una categoría), en el que se altera cualitativamente un conjunto de capacidades en la interacción social, la comunicación y la imaginación.

En la quinta edición del Manual de Diagnóstico (DSM-5), el trastorno autista se convierte en el único diagnóstico posible de la actual categoría diagnóstica TGD y pasa a llamarse TEA. El cambio de nombre trata de enfatizar la dimensionalidad del trastorno en las diferentes áreas que se ven afectadas y la dificultad para establecer límites precisos entre los subgrupos. Los criterios diagnósticos TEA cambian respecto a los criterios actuales. Se propone

fusionar las alteraciones sociales y comunicativas, manteniéndose el criterio referido a la rigidez mental y comportamental.

En este marco y teniendo en cuenta la diversidad que presenta esta población, se considera importante abordar el estudio de las funciones ejecutivas en personas con TEA, esto aportaría conocimientos teóricos y prácticos valiosos. Teóricamente, se sumaría evidencia empírica en torno a cómo los niños con TEA se desempeñan en procesos ejecutivos. Asimismo, permitiría conocer si el funcionamiento en estas habilidades es diferente al esperable en el desarrollo normal. Desde el punto de vista terapéutico, es decir práctico, aportaría conocimientos en torno a cómo relacionarse e intervenir con estos niños y, de esta manera, se podría colaborar en su inclusión social.

En relación a las funciones ejecutivas la literatura propone diversas clasificaciones. En este trabajo se tomará como referencia el modelo teórico propuesto por Diamond (2013). Este modelo se focaliza en tres funciones ejecutivas principales: Control inhibitorio, Memoria de trabajo, y Flexibilidad cognitiva y su vinculación a la regulación emocional.

El control inhibitorio implica ser capaz de controlar la atención, el comportamiento, los pensamientos y/o sentimientos para detener una fuerte predisposición interna o externa en función de lo que es más apropiado o necesario en determinada situación (Diamond, 2013). Dado que la inhibición no es un proceso unitario sino un conjunto de procesos, en el presente trabajo se evaluará la inhibición comportamental. Este proceso inhibitorio supone detener los comportamientos prepotentes o dominantes pero inadecuados a las demandas de la situación.

La memoria de trabajo consiste en un sistema activo de almacenamiento temporario y procesamiento simultáneo y activo de la información (Baddeley & Hitch, 1974) y (Baddeley, 1986). Este espacio de trabajo de capacidad limitada involucra un conjunto de procesos implicados en el control, regulación y mantenimiento de la información mientras se realizan tareas cognitivas complejas (Diamond, 2013).

Por último, la flexibilidad cognitiva, es la capacidad de las personas de dirigir el foco de su atención a variados aspectos a la hora de resolver un problema, generar estrategias alternativas y omitir tendencias a la perseveración (Abad-

Mas et al., 2011). Un aspecto de la flexibilidad cognitiva es ser capaz de cambiar la perspectiva espacial o interpersonal. Esta función ejecutiva aparece más tarde en el desarrollo ya que requiere y se basa en el control inhibitorio y la memoria de trabajo (Diamond, 2013).

#### *Objetivos generales*

- Conocer el funcionamiento ejecutivo (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) de niños de entre 7 y 12 años diagnosticados con TEA.

#### *Objetivos particulares*

- Establecer las características del desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) propio de niños diagnosticados con TEA.

- Analizar si los niños con diagnóstico de TEA presentan características comunes en torno a sus desempeños en el funcionamiento ejecutivo.

- Evaluar si el desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) difiere en niños diagnosticados con TEA y aquellos que presentan un desarrollo normal.

#### *Hipótesis*

- Los niños diagnosticados con TEA presentan un funcionamiento disminuido en Inhibición comportamental, Memoria de trabajo y Flexibilidad cognitiva de acuerdo al momento de desarrollo.

- Existen ciertas características compartidas por la población de niños con TEA en cuanto al modo de desempeño en las funciones ejecutivas de Inhibición comportamental, Memoria de trabajo y Flexibilidad cognitiva.

- Existen diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos diagnosticados con TEA y los niños sin el trastorno en cuanto al desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva).

#### *Métodos y técnicas*

##### *Tipo de estudio*

Es un estudio descriptivo correlacional porque se trabaja con hipótesis de diferencia de grupos.

### *Muestra*

Se conformarán de forma intencional dos grupos (grupo clínico-grupo control) apareados por edad y sexo. La muestra clínica estará compuesta por 15 niños con diagnóstico de TEA entre 7 y 12 años de edad pertenecientes a Organizaciones no Gubernamentales de las ciudades de Tandil (“Todo Gira Distinto”) y Mar del Plata (“Mundo Azul”). La muestra control estará compuesta por 15 niños sin diagnóstico de TEA. Se realizará una evaluación que consiste en a la aplicación de un inventario a los padres y una evaluación neuropsicológica a los niños.

Los criterios de inclusión para la muestra son:

Grupo clínico: diagnóstico de TGD según el DSM-IV (Asociación Americana de Psiquiatría, 2002); ausencia de discapacidad intelectual.

Grupo control: no cumplir el criterio diagnóstico para TGD según el DSM-IV. No presentar antecedentes de enfermedades neurológicas o psiquiátricas, trastornos del aprendizaje o discapacidad intelectual.

### *Procedimiento*

Se contactará con un grupo de instituciones u organismos especializados en este trastorno. En primer lugar se seleccionará la muestra clínica de acuerdo a los criterios de inclusión descriptos. Para ello se establecerá un contacto con los padres a quienes se les administrará el inventario IDEA. Luego, se acordarán entrevistas de evaluación individuales con los niños que se desarrollarán en las instituciones mencionadas. Se conformara un grupo cuasi control que será apareado por sexo y edad según las características del grupo clínico y se procederá a la evaluación. Los padres del grupo control responderán el cuestionario CBCL. Se solicitará el consentimiento informado a todos los padres de los niños que participen en el estudio.

### *Materiales*

Se administrarán los siguientes instrumentos:

- *Severidad o rasgos del autismo*: El inventario IDEA (Inventario del Espectro Autista, Riviere, 1998), evalúa la severidad de los rasgos autistas dentro de 12 dimensiones agrupadas en 4 categorías (relaciones sociales, área de lenguaje y comunicación, área de flexibilidad mental y comportamental, área de ficción e imaginación). Este cuestionario será administrado a los padres del niño con el objetivo de discernir el grado de severidad del trastorno y el nivel de autonomía alcanzado.

- *Características comportamentales y de competencia social*: para evaluar esta dimensión se utilizará la CBCL (Check Behavior Check List de Achenbach & Edelbrock, 1983, Adaptación de Virginia Corina Samaniego, 1999). Es un instrumento estandarizado que registra problemas comportamentales y competencias sociales de niños entre 4 y 18 años. Permite discriminar adecuadamente entre niños pertenecientes a población normal y niños derivados a servicios de salud mental en población urbana.

- *Inhibición comportamental*: para evaluar este aspecto se seleccionará una tarea tipo Stroop que se basa en la generación de un conflicto entre dos aspectos de la estimulación: una relevante, que requiere una determinada respuesta, la otra irrelevante, que apunta hacia una respuesta que es incompatible con la requerida por la dimensión relevante. Se presenta una flecha orientada verticalmente que puede apuntar hacia arriba o hacia abajo y que aparece por debajo (mitad inferior de la pantalla) o por arriba de un punto central de fijación en la pantalla (mitad superior de la pantalla). Esta tarea permite valorar la capacidad del examinado para evitar generar respuestas automáticas a partir de la supresión de la interferencia de estímulos habituales a favor de otros estímulos menos habituales (es decir, inhibición).

- *Flexibilidad cognitiva*: Para evaluar flexibilidad cognitiva utilizaremos el Trail Making Test (TMT), conocido en español como test de construcción de secuencias o test de trazos. Consta de dos partes, en las cuales el participante debe unir secuencialmente números (Parte A) y unir alternadamente y en forma secuencial números y letras (Parte B).

- *Memoria de trabajo*: Se evaluará memoria de trabajo viso espacial. Para esto se administrará el test de cubos de Corsi (Corsi Block Tapping Task), que evalúa la capacidad de atención, concentración y memoria de trabajo

visoespacial. Consiste en nueve bloques distribuidos aleatoriamente (equivalente a amplitud de dígitos). El examinador debe señalar o tocar un set de dos a nueve bloques en una secuencia (uno por segundo). El participante debe recrear la secuencia señalada. Esta tarea tiene su versión en regresión que evalúa memoria de trabajo ejecutiva. En individuos normales, la amplitud de bloques es típicamente alrededor de dos ítems menos que la amplitud de dígitos.

#### *Lugar de realización del trabajo*

El trabajo se realizará en las instituciones “Mundo Azul” y “Todo Gira Distinto”. A su vez, se cuenta con las instalaciones del Centro de Investigación en Procesos Básicos, Metodología y Educación (CIMEPB) de la Facultad de Psicología de la UNMdP.

#### *Análisis de datos*

Los datos recolectados se analizarán cuali-cuantitativamente. Para los análisis cuantitativos se utilizará un paquete estadístico.

#### *Cronograma de actividades*

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Actividades												
Revisión de literatura	X	X										
Elaboración del marco teórico		X	X									
Contacto con instituciones			X	X								
Selección de la muestra				X	X							
Conformación del grupo control				X	X							
Aplicación de técnicas					X	X	X	X	X			
Análisis de datos								X	X	X		
Elaboración de conclusiones										X	X	
Elaboración del informe final											X	X
Presentación de la tesis												X

## Referencias

Abad-Mas, L., Ruiz-Andrés, R., Moreno-Madrid, F., Sirera-Conca, M. A., Cornesse, M., Delgado-Mejía, I. et al. (2011). Entrenamiento de funciones ejecutivas en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol*, 52 (Supl 1), S77-S83.

Asociación Americana de Psiquiatría (APA) (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. DSM IV*. Barcelona: Masson.

Baddeley, A. (1986). *Working memory*. New York: Oxford University Press.

Baddeley, A. & Hitch, G. (1974). Working memory. In Bower, G.A. *The Psychology of Learning and Motivation*. (pp. 47-89). New York: Academic Press.

Casadei, N. E. (2012). Teoría y Técnica de la Evaluación Psicológica. El Trail Making Test. Disponible en: <http://evaluacionpsico.com/2012/11/21/trail-making-test/>

Casadei, N. E. (2012). Teoría y Técnica de la Evaluación Psicológica. Evaluación de la Memoria Episódica. Disponible en: <http://evaluacionpsico.com/2012/11/16/evaluacion-de-la-memoria-episodica/>

Diamond, A., (2013). Executive functions. *The Annual Review of Psychology*, 64, 135 - 149. Fernández, A., Marino, J., Alderete, A. M., (2002). Estandarización y validez conceptual del test del trazo en una muestra de adultos argentinos. *Revista Neurológica Argentina*, 27. 83-88.

Gilbert, S. & Burgess, P. (2008). Executive function. *Current Biology*, 18 (3), R110.

Golden, C. J. (1999). STROOP Test de Colores y Palabras. *TEA Ediciones*. Madrid.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc. Graw Hill.

Martos-Pérez, J., Paula-Pérez, I., (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 52 (1), 147 - 150.

Ozonoff, S., Pennington, B.F. y Rogers, S.J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081.

Rivière, A., (2001). Autismo, orientaciones para la intervención educativa. Madrid: Editorial Trotta.

Rivière, A., (2002). IDEA: Inventario del Espectro Autista, Buenos Aires: Fundec.

Rodríguez M. F. (2009), Aspectos explicativos de comorbilidad en los TGD, el síndrome de Asperger y el TDAH: estado de la cuestión. *Rev. chil. Neuropsicol*, 4 (1): 12.

Tirapu-Ustárrroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M., & Pelegrin-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de neurología*, 34 (7), 673.

Tirapu-Ustárrroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M., & Pelegrin-Valero, C., Albéniz-Ferreras (2005). Propuesta de un protocolo para la evaluación de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41 (3), 177.

Verdejo-García, A., Bechara, A., (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22 (2), 227-228.

Firma del supervisor

Firma del Co-supervisor

Firma de los alumnos

P/Área de investigación

Resultado de la evaluación

Fecha: Febrero de 2014

## Índice

1. Introducción	1.
1.1 Conceptualización del trastorno autista a lo largo de la historia	4.
1.2 Controversias en torno al diagnóstico	7.
1.2.1 Criterio diagnóstico según DSM IV	7.
1.2.2 Criterio diagnóstico según DSM 5	10.
1.2.3 Modificaciones en torno al criterio diagnóstico	11.
1.3 Diversos abordajes teóricos sobre autismo	12.
1.4 Funciones ejecutivas y su relación con TEA	14.
1.4.1 Definición funciones ejecutivas	14.
1.4.2 Antecedentes en la relación TEA y funcionamiento ejecutivo	16.
1.4.3 Clasificación de funciones ejecutivas según Diamond	18.
1.5 Relevancia del estudio	19.
2. Objetivos e hipótesis	20.
3. Metodología	23.
3.1 Muestra	24.
3.2 Materiales	26.
3.3 Diseño de investigación	31.
3.4 Procedimiento	31.
4. Resultados	33.
5. Discusión	38.
6. Referencias	45.
7. Anexos.	52.

# **1. INTRODUCCIÓN**

## 1. *Introducción*

Actualmente el estudio de las funciones ejecutivas constituye un profuso campo de investigación. Dentro de la diversidad de trabajos empíricos y teóricos publicados en torno a este constructo, se ha estudiado su injerencia en relación a diferentes actividades cognitivas complejas como el aprendizaje y el rendimiento académico (Clair-Thompson & Gathercole, 2006; Swanson, Ashbaker, & Lee, 1996). Asimismo, se ha planteado la relación entre el funcionamiento ejecutivo y diferentes déficits o trastornos cognitivos (Miranda Casas, Colomer Diago, Herdoiza Arroyo & Presentación Herrero, 2012; Orjales, 2000) y psicopatológicos (Hermens, Redoblado Hodge, Naismith, Kaur, Scott & Hickie, 2011; Menzies, Achard, Chamberlain, Fineberg, Chen, Del Campo & Bullmore, 2007). Sin embargo, la investigación en torno al desempeño ejecutivo en población diagnosticada con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no ha sido tan ampliamente estudiada. En este marco, el presente trabajo de investigación pretende evaluar el desempeño en funciones ejecutivas (control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) en niños diagnosticados con TEA. De igual modo, busca comparar el desempeño de niños de entre 7 y 12 años con este diagnóstico y un grupo control compuesto por participantes con desarrollo típico de esa misma franja etaria. Los objetivos de la investigación giran en torno a la observación y descripción de la performance en las funciones ejecutivas mencionadas y la posible detección de diferencias significativas entre los grupos evaluados.

El interés que moviliza este trabajo es conocer si un déficit en las funciones ejecutivas es propia de los niños con diagnóstico de TEA. A su vez, la pretensión teórica y empírica es aportar conocimientos en torno a los niveles de funcionamiento ejecutivo de la población en estudio en relación al desempeño de un grupo control.

Para cumplimentar con la finalidad de esta investigación se procederá del siguiente modo. En primer lugar, se realizará una descripción sobre la conceptualización del trastorno autista a lo largo de la historia; las principales discusiones en torno a los criterios diagnósticos, como así también los diversos abordajes teóricos. Por otro lado, se puntualizarán conceptos en torno a las funciones ejecutivas, la clasificación utilizada en este trabajo y la relación entre este constructo y los TEA; mencionando, para ello, los antecedentes teóricos y empíricos. En segundo lugar, se describirán los objetivos y las hipótesis así como la metodología del estudio. En este apartado, dado que la investigación trabaja con dos grupos, se realizará una descripción minuciosa de las características de los sujetos involucrados considerando las siguientes variables: edad, sexo y, en el caso que corresponda, diagnóstico según DSM –IV. En tercer lugar, se presentarán los resultados obtenidos a partir de la aplicación de diferentes instrumentos de evaluación de las funciones ejecutivas (control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva). Estos resultados se analizarán tanto cualitativamente como cuantitativamente. Por último, se presentarán las consideraciones finales en donde se mencionan los resultados, la proyección del estudio, los aportes y aplicaciones.

## 1.1 Conceptualización del trastorno autista a lo largo de la historia

El autismo es un trastorno que se caracteriza por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: habilidades para la interacción social; habilidades para la comunicación; la presencia de comportamientos, intereses o actividades estereotipados.

Ya ha pasado más de medio siglo desde que Kanner, en 1943, hiciera referencia por primera vez al autismo en su artículo titulado “Alteraciones autísticas de contacto afectivo”, y que hoy se acepta como el inicio del estudio científico de este trastorno. Eso no significa que el autismo no haya existido siempre. Al respecto, resulta interesante descubrir cómo en casi todas las culturas se encuentran leyendas y mitos sobre individuos con comportamientos extraños y de características muy similares a lo que, en la actualidad, se correspondería con rasgos autistas, y que vienen a confirmar que este trastorno ha recorrido ya un largo camino en la historia (López Gómez, Rivas Torres & Taboada Ares, 2009).

Se conocen informes, muy anteriores a Kanner, que describen casos ilustrativos de comportamientos que se pueden relacionar con el autismo. En virtud de ello, a lo largo de los siglos XVIII y XIX se hizo manifiesto el interés por los niños con perturbaciones severas de las capacidades de interacción y contacto afectivo. Ya a principios del siglo XX, los psiquiatras comienzan a utilizar diversas etiquetas para designar ciertos casos de síndromes psicóticos precoces semejantes a las descripciones contemporáneas del autismo. Tal como señalan López Gómez et al. (2009), distintos autores definen al autismo como *dementia precocissima*, *dementia infantilis*, o esquizofrenia infantil. Aunque el término autismo proviene ya de Bleuler, quien, en 1913, lo aplicaba para referirse a pacientes que presentaban un fracaso en las relaciones interpersonales y un aislamiento en su entorno (López Gómez et al., 2009).

En 1943, Kanner realiza una descripción de once niños que pasan por su consulta. De su preciso análisis clínico, estableció un conjunto de criterios diagnósticos y factores etiológicos, que denominó “autismo” (del griego *eafismos* = encerrado en uno mismo). Caracterizó a este cuadro psicológico por tres principales aspectos: incapacidad para establecer relaciones con las personas; retrasos y alteraciones en la adquisición y uso del lenguaje y una insistencia obsesiva en mantener el ambiente sin cambios acompañada de ritualizaciones. Según el propio Kanner (1943), los rasgos más característicos de este cuadro son: incapacidad para establecer contacto con los demás, retraso importante en la adquisición del habla, utilización no comunicativa del habla (en autistas verbales), ecolalia retardada, inversión pronominal, actividades de juego repetitivas y estereotipadas, insistencia obsesiva en preservar la identidad, carencia de imaginación, buena memoria mecánica, aspecto físico normal, y anormalidades en la primera infancia. Estos síntomas, según Kanner, se presentan desde el nacimiento, de ahí que denominara al trastorno “autismo infantil precoz” (López Gómez et al., 2009).

Paralelamente a Kanner, pero con gran demora en llegar a la comunidad científica, los estudios del pediatra Hans Asperger en 1944, reparan en el caso de algunos niños con una “psicopatía autista”. Asperger describe un trastorno muy similar al de Kanner, caracterizado sobre todo por una limitación de las relaciones sociales; por extrañas pautas comunicativas y expresivas, anomalías prosódicas y pragmáticas de su lenguaje; por un carácter obsesivo en pensamiento y acciones y la tendencia a guiarse exclusivamente por impulsos internos ajenos a las condiciones del medio (López Gómez et al., 2009; Rivière, 2001).

A lo largo del tiempo se pueden observar distintas conceptualizaciones en torno al autismo. En un principio, se lo consideraba como un trastorno emocional producido por factores afectivos inadecuados en la relación del niño con las figuras de crianza. Estos factores daban lugar a que la personalidad del niño no pudiera constituirse o se

trastornara. De este modo, madres y /o padres incapaces de proporcionar el afecto necesario para la crianza producirían una alteración grave del desarrollo de niños que hubieran sido potencialmente normales. Estos niños poseerían una inteligencia adecuada pero que no podrían expresarla por su perturbación emocional y de relación. Estas ideas fueron muy influyentes en los primeros veinte años del estudio sobre el autismo y han dejado una larga estela de mitos que persisten hoy en la “visión popular” del síndrome. En la actualidad se considera dudoso que el autismo sea esencialmente un trastorno emocional.

A partir de los años sesenta hubo un conjunto de factores que contribuyeron a cambiar la imagen científica del autismo, así como el tratamiento dado al trastorno. Se fue abandonando la hipótesis de los padres culpables, a medida que se demostraba su falta de justificación empírica y que se encontraban los primeros indicios claros de asociación del autismo con trastornos neurobiológicos. Ese proceso coincidió con la formulación de modelos explicativos del autismo que se basaban en la hipótesis de que existe alguna clase de alteración cognitiva (más que afectiva) que explica las dificultades de relación, lenguaje, comunicación y flexibilidad mental. Estos nuevos modelos se basaron en investigaciones empíricas rigurosas y controladas, más que en la mera especulación y descripción de casos clínicos.

El autismo ha sido estudiado en la última década desde diversas perspectivas: neuropsicológica, genética, cognitiva, entre otras. Esto ha dado lugar a sucesivas reformulaciones en lo que hace al diagnóstico y definición del síndrome, a la naturaleza del trastorno, a su etiología y a la práctica clínica (Valdez & Ruggieri, 2011). Actualmente, el principal cambio en el enfoque del autismo consiste en su consideración desde una perspectiva evolutiva como un trastorno del desarrollo, donde se manifiesta una desviación cualitativa importante del desarrollo normal, en la cual hay ausencia de ciertas

funciones que en el desarrollo típico pasan como desapercibidas a pesar de su enorme importancia (Rivière, 2001).

En la actualidad, diversos estudios epidemiológicos indican que el autismo muestra un crecimiento en el número de casos reportados. En el año 2012 la cifra estadística era que 1 de cada 88 niños nacidos sufre este trastorno neurobiológico. Incluso cifras menos conservadoras como las del Centro para el Control y Prevención de las Enfermedades (CDC), de los Estados Unidos, en el año 2010, señalaban la cifra de 1 cada 110 nacimientos. Sin embargo, según un informe difundido en el año 2013 por el CDC, la principal entidad oficial de monitoreo del tema en los Estados Unidos, la cantidad de casos subió un 78% desde el año 2000. La médica Psiquiatra de Panaacea, (Programa Argentino para Niños, Adolescentes y Adultos con Condiciones del Espectro Autista), Alexia Rattazi, afirma que el dato estadístico es impactante, lo que constituye una preocupación para la comunidad de padres y profesionales que lidian con el autismo. Si bien en la Argentina no hay investigaciones significativas a nivel estadístico, en TGD-Padres (una de las agrupaciones principales de familiares de personas con TGD), estiman que la prevalencia es similar a la de los países desarrollados (Campanario, 2012). También es importante tener en cuenta como dato significativo que, en cuanto a la distribución del sexo en la población con TEA, se ha detectado históricamente un predominio de casos masculinos sobre los femeninos. Según el CDC, los TEA son casi cinco veces más comunes en niños (1 en 54) que en niñas (1 en 252).

## *1.2 Controversias en torno al diagnóstico*

### *1.2.1 Criterio diagnóstico según DSM-IV*

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría DSM-IV (APA, 1994), el conjunto de patologías categorizadas dentro de los TGD se caracterizarían por alteraciones generalizadas en

diversas áreas del desarrollo del individuo, principalmente en tres dimensiones específicas: la interacción social; la comunicación; la presencia de intereses y actividades estereotipadas. El DSM – IV clasifica a los trastornos generalizados del desarrollo en:

- Trastorno Autista;
- Trastorno de Rett;
- Trastorno Desintegrativo Infantil ,
- Trastorno de Asperger;
- Trastorno Generalizado del Desarrollo No especificado. (TGD-NE)

Los criterios utilizados para el *Trastorno Autista*, se basan en la alteración cualitativa de la interacción social; de la comunicación; y de patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados. Existe un total de seis o más síntomas para cada una de estas tres áreas. Además, se incluye otro criterio que es el retraso o funcionamiento anormal en por lo menos una de las siguientes áreas: interacción social; lenguaje utilizado en la comunicación social o juego simbólico o imaginativo; y por último, que el trastorno no se explique mejor por la presencia de un Trastorno de Rett o de un Trastorno Desintegrativo Infantil. Esta sintomatología debe aparecer antes de los tres años.

Los criterios para el diagnóstico del *Trastorno de Rett* son: un desarrollo prenatal y perinatal aparentemente normal; desarrollo psicomotor aparentemente normal durante los primeros cinco meses después del nacimiento; circunferencia craneal normal en el nacimiento; aparición de las siguientes características después del período de desarrollo normal: desaceleración del crecimiento craneal entre los 5 y 48 meses de edad; pérdida de habilidades manuales intencionales previamente adquiridas entre los 5 y 30 meses de edad, con el subsiguiente desarrollo de movimientos manuales estereotipados (p. ej., escribir o lavarse las manos); pérdida de implicación social en el inicio del trastorno

(aunque con frecuencia la interacción social se desarrolla posteriormente). También debe presentar mala coordinación de la marcha o de los movimientos del tronco; desarrollo del lenguaje expresivo y receptivo gravemente afectado, con retraso psicomotor grave.

Para el *Trastorno Desintegrativo Infantil* se deben cumplir los siguientes criterios: Desarrollo aparentemente normal durante por lo menos los primeros dos años posteriores al nacimiento, manifestado por la presencia de comunicación verbal y no verbal; relaciones sociales, juego y comportamiento adaptativo apropiados a la edad del sujeto; pérdida clínicamente significativa de habilidades previamente adquiridas (antes de los diez años de edad) en por lo menos dos de las siguientes áreas: lenguaje expresivo o receptivo; habilidades sociales o comportamiento adaptativo; control intestinal o vesical; juego; habilidades motoras. Además debe presentar anomalías en por lo menos dos de las siguientes áreas: alteración cualitativa de la interacción social; alteraciones cualitativas de la comunicación y patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados, en los que se incluyen estereotipias motoras y manierismos. El trastorno no se explica mejor por la presencia de otro trastorno generalizado del desarrollo o de esquizofrenia.

Los criterios para el diagnóstico del *Trastorno de Asperger* son: alteración cualitativa de la interacción social, manifestada al menos por dos de las siguientes características: importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales como contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social; incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros apropiadas al nivel de desarrollo del sujeto; ausencia de la tendencia espontánea a compartir disfrutes, intereses y objetivos con otras personas; ausencia de reciprocidad social o emocional. También debe presentar patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados, manifestados al menos por una de las siguientes características: preocupación absorbente por uno o más patrones de interés

estereotipados y restrictivos que son anormales, sea por su intensidad, sea por su objetivo; adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales; manierismos motores estereotipados y repetitivos; preocupación persistente por partes de objetos. El trastorno causa un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, laboral y otras áreas importantes de la actividad del individuo. No hay retraso general del lenguaje clínicamente significativo, como tampoco del desarrollo cognoscitivo ni del desarrollo de habilidades de autoayuda propias de la edad, comportamiento adaptativo (distinto de la interacción social) y curiosidad acerca del ambiente durante la infancia. No debe cumplir los criterios de otro trastorno generalizado del desarrollo ni de esquizofrenia.

Para el *Trastorno generalizado del desarrollo no especificado*, la clasificación no aporta instrucciones sobre la utilización de esta categoría. No hay una claridad suficiente para decidirse por uno de los cuadros a los que nos hemos referido hasta aquí o se presentan de forma incompleta los síntomas de autismo.

### 1.2.2 Criterio diagnóstico según DSM 5

En el DSM-5, el Trastorno Autista se convierte en el único diagnóstico posible de la actual categoría diagnóstica TGD y pasa a llamarse TEA. Por tanto, la propuesta supone eliminar el resto de las sub-categorías diagnósticas incluidas bajo esa denominación (Síndrome de Asperger y TGD-NE, entre otras) como entidades independientes. De igual modo se quita explícitamente el Síndrome de Rett como un subtipo dentro de TGD. El cambio de nombre trata de enfatizar la dimensionalidad del trastorno en las diferentes áreas que se ven afectadas y la dificultad para establecer límites precisos entre los subgrupos.

Según el DSM 5, para el diagnóstico de TEA deben cumplirse los siguientes criterios:

- Dificultades clínicamente significativas y persistentes en la comunicación social, que se manifiestan en marcada dificultad en la comunicación no verbal y verbal usada en la interacción;
- Ausencia de reciprocidad social;
- Dificultad para desarrollar y mantener relaciones con iguales apropiadas para el nivel de desarrollo;
- Patrones repetitivos y restringidos de conducta, actividades e intereses, que se manifiestan en por lo menos dos de los siguientes síntomas: conductas estereotipadas motoras o verbales, o comportamientos sensoriales inusuales; adherencia excesiva a rutinas y patrones de comportamiento ritualistas; intereses restringidos.

Los síntomas deben estar presentes en la infancia temprana; aunque pueden no manifestarse por completo hasta que las demandas del entorno excedan sus capacidades.

### *1.2.3 Modificaciones en torno al criterio diagnóstico*

La ausencia de un marcador biológico para el diagnóstico y la detección de los TEA presupone un proceso de evaluación diagnóstica basado en la conducta del individuo, con el objetivo de identificar el conjunto de síntomas y signos que constituyen ese cuadro clínico. Con esta nueva categoría diagnóstica denominada “Trastorno del espectro autista”, se incluye un grupo de trastornos que a pesar de compartir los tres grupos principales de síntomas (alteraciones cualitativas en la comunicación e interacción social recíproca; restricción de intereses; conductas estereotipadas), pueden variar de extremo a extremo en cada una de esas características (Valdez & Ruggieri, 2011). Es decir que estas alteraciones se presentan con gran diversidad en la afectación de los síntomas claves: desde los casos más acentuados a aquellos rasgos fenotípicos que rozan la

normalidad; desde aquellos casos asociados a discapacidad intelectual marcada, a otros con alto grado de inteligencia; desde unos vinculados a trastornos genéticos o neurológicos, a otros en los que aún no se identifican las anomalías biológicas subyacentes.

Teniendo en cuenta lo descripto anteriormente, un antecedente en la modificación de este criterio lo constituyen los trabajos de Wing y Gould (1979), de donde pueden extraerse dos ideas interesantes y con consecuencias importantes: primero, que el autismo en sentido estricto es solo un conjunto de síntomas que puede asociarse a distintos trastornos neurobiológicos y a niveles intelectuales muy variados; segundo, que hay muchos retrasos y alteraciones del desarrollo que se acompañan de síntomas autistas sin ser propiamente cuadros de autismo. Partiendo de estas ideas, comienza a considerarse al autismo como un continuo que se presenta en diversos grados y en diferentes cuadros del desarrollo (Valdez & Ruggieri, 2011).

De este modo, con el nuevo criterio diagnóstico se propone fusionar las alteraciones sociales y comunicativas, manteniéndose el eje referido a la rigidez mental y comportamental. Además, el retraso del lenguaje deja de considerarse un síntoma definitorio del autismo, y se lo considera como un factor que afecta la manifestación de los síntomas al igual que el nivel intelectual (Valdez & Ruggieri, 2011).

Por supuesto que más allá de las etiquetas diagnósticas, se considera que los distintos niveles de funcionamiento dentro de la gama o continuo que se ha dado en llamar “espectro autista” seguirán vigentes. Por lo tanto, será necesario definir, de la manera más consensuada y rigurosa posible, esos diferentes niveles que dan una gama de colores variables al espectro.

### 1.3 *Diversos abordajes teóricos sobre el autismo*

Teniendo en cuenta los últimos desarrollos científicos sobre el tema, la revisión de la literatura muestra que existen distintas teorías psicológicas desde las cuales se puede explicar el autismo. Entre ellas podemos nombrar: *teorías relacionadas al déficit meta representacional*; *teorías explicativas relacionadas con fallos en la intersubjetividad*; *teorías en relación al déficit en las funciones ejecutivas*.

Las *teorías relacionadas al déficit meta representacional*, proponen un déficit cognitivo relacionando posibles y múltiples alteraciones neurológicas con múltiples manifestaciones conductuales. Estas teorías suponen que la capacidad para construir “teorías de la mente” se describe como el resultado de un mecanismo cognitivo innato, biológicamente determinado y especializado en la elaboración de meta representaciones, es decir, las representaciones de los estados mentales. Si falla la capacidad de tener representaciones sobre representaciones, falla una capacidad característicamente humana que conduce a consecuencias sociales muy graves.

En el marco de las *teorías relacionadas a la intersubjetividad*, Hobson (1995), explica la ausencia de una teoría de la mente en el autismo como resultado de un déficit emocional primario en la relación interpersonal que podría ser que el niño no recibiera las experiencias sociales necesarias en la infancia y la niñez para desarrollar las estructuras cognitivas de la comprensión social. Por su parte, Trevarthen (1979), en esta misma línea teórica, propone que hay una falla en el sistema cerebral que regula la motivación del niño para aprender significados en la comunicación. Por otro lado, Frith (1989), en su denominada *teoría de coherencia central* plantea la existencia de un problema anterior a la meta representación: el de la integración de aspectos de una situación en un conjunto coherente. Según ella, las personas con autismo tienen dificultades para elaborar interpretaciones comprensivas de las situaciones mediante la lectura de las intenciones de los participantes, a partir de los movimientos de los ojos, de las manos y de las pistas

contextuales. Presentan problemas para otorgar niveles altos de significado, una característica universal del procesamiento humano de la información.

Por último, desde la *teoría de las funciones ejecutivas*, se puede afirmar que las características del autismo son similares al déficit ejecutivo que se produce por ejemplo en lesiones frontales. Por lo tanto, en el autismo hay una pérdida de la habilidad que permite mantener un conjunto apropiado de estrategias de solución de problemas en función del logro de una meta futura.

Esta investigación buscará aportar evidencia empírica en función de esta última línea teórica. Para esto será necesario conceptualizar a qué denominamos funciones ejecutivas y cómo ellas se encuentran afectadas en los TEA.

#### *1.4 Funciones ejecutivas y su relación con TEA*

##### *1.4.1 Definición de Funciones Ejecutivas*

Partimos de la definición que Lezak (1995) hace de las funciones ejecutivas, como las capacidades cognitivas esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente. De esta manera, estas funciones están implicadas en actividades como la formulación de metas, la planificación, y el uso de estrategias para el logro de objetivos (Tirapu-Ustárroz, Muñoz-Céspedes, Pelegrin-Valero & Albéniz-Ferreras, 2005). Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades implicadas en la generación, supervisión, regulación, ejecución y reajuste de conductas adecuadas para alcanzar objetivos complejos, especialmente aquellos que requieren un abordaje novedoso y creativo (Gilbert y Burgess, 2008). Tal como señalan Verdejo García y Bechara (2010), en la vida diaria la mayoría de las situaciones que afrontamos son diferentes entre sí y, además, tienden a evolucionar y complejizarse conforme nos desarrollamos como adultos con nuevos intereses y responsabilidades. Por otro lado, los procesos ejecutivos se

ponen en marcha en una amplísima variedad de situaciones y estadios vitales siendo crucial su competencia para un funcionamiento óptimo y socialmente adaptado.

Las tareas que requieren del funcionamiento ejecutivo pueden ser tanto de naturaleza cognitiva como de índole socio-emocional, y requieren tener en cuenta las consecuencias inmediatas y los resultados a medio y largo plazo de las conductas seleccionadas. Una de las principales características de las funciones ejecutivas es su independencia del “input”, es decir, los procesos ejecutivos coordinan información procedente de distintos sistemas de entrada (percepciones de distintas modalidades sensoriales), procesamiento (atención, memoria o emociones) y salida (programas motores). En este sentido, las funciones ejecutivas son responsables tanto de la regulación de la conducta manifiesta como de la regulación de los pensamientos, recuerdos y afectos que promueven un funcionamiento adaptativo. A su vez, con el propósito de alcanzar los objetivos planteados, los procesos ejecutivos se coordinan tanto para recuperar información almacenada en el pasado (p.e., mecanismos de acceso y recuperación de información), como para estimar y anticipar los posibles resultados de distintas opciones de respuesta en el futuro (p.e., mecanismos de planificación, intención demorada y toma de decisiones) (Verdejo Garcia & Bechara, 2010).

Estas funciones cumplen por necesidad un propósito de carácter general en el sistema de procesamiento que integra, coordina y regula el input procedente de otros subsistemas en un output secuenciado de acciones guiadas a una determinada meta. Es decir, las funciones ejecutivas sustentan la capacidad humana de resolver problemas complejos, sean del dominio social, interpersonal o de cualquier otro y orientan nuestra acción hacia una meta determinada. El control ejecutivo de nuestras acciones cumple varias “tareas”, como planificar, organizar, permitir flexibilidad cuando una aparente solución fracasa e inhibir respuestas que impiden la consecución de una meta. De esta manera, las funciones ejecutivas cumplen no una sino diversas funciones reguladoras;

por eso, a menudo se habla de este conjunto de procesos en plural (Valdez & Ruggieri, 2011).

Tal como refiere Martos-Pérez y Pérez (2011), aunque el constructo funciones ejecutivas no esté universalmente consensuado, lo que sí está claro es que una disfunción ejecutiva dificulta a la persona llevar una vida independiente y tener un comportamiento consistente, pues afecta a funciones de orden superior como la toma de decisiones, las habilidades mentalistas, la resolución de problemas, la regulación emocional, la generalización de los aprendizajes, la adaptación a situaciones imprevistas y novedosas, etc., que son indispensables para funcionar de manera socialmente adaptada.

#### *1.4.2 Antecedentes en la relación TEA y funcionamiento ejecutivo*

El primer estudio en niños y adolescentes que plantea la relación entre funciones ejecutivas y TEA, lo publicaron Ozonoff, Pennington y Rogers (1991). En la investigación compararon un grupo de 23 personas con diagnóstico de autismo y un grupo control clínico compuesto por 20 sujetos con dislexia, trastornos de aprendizaje, hiperactividad con déficit de atención y retraso mental ligero. Los rangos de edad oscilaron entre 8 y 20 años y sus cocientes intelectuales (CI) medios globales eran de 89,52 y 91,30 respectivamente. Pretendían averiguar hasta qué punto los déficits de percepción de emociones, teoría de la mente y funciones ejecutivas se daban en el autismo y cuál de los déficits en cada uno de estos dominios se da primariamente en este trastorno. Para explorar las funciones ejecutivas usaron las pruebas de Wisconsin y la Torre de Hanoi. Las mayores diferencias que encontraron entre el grupo de personas con autismo y el grupo control fueron en las medidas de funcionamiento ejecutivo de planificación eficaz (Torre de Hanoi), perseveraciones y fallos para mantener una estrategia (Wisconsin). Los hallazgos empíricos de este estudio indicaron que las medidas ejecutivas son iguales

o más eficaces que las pruebas en teoría de la mente para discriminar grupos de sujetos con trastornos autistas de grupos de sujetos control. Observaron que las personas autistas presentan características que recuerdan alteraciones ejecutivas no sólo en la rigidez e inflexibilidad típicas de su conducta sino también en el plano cognitivo (p.e. falta de propositividad u orientación hacia el futuro, dificultades de anticipación, autorreflexión, automonitorización e inhibición) (Ozonoff et al., 1991). Los resultados mostraron que los déficits en el funcionamiento ejecutivo fueron el más amplio y universal fallo entre las muestras de los autistas, mientras que los déficits en teoría de la mente solo fueron encontrados en los sujetos de baja edad mental verbal. También encontraron que mientras solo un 52 % de la muestra con autismo fracasaba en las pruebas de teoría de la mente, casi un 100 % tenía problemas con las pruebas de funcionamiento ejecutivo. Estos resultados indicaban que, de haber un déficit universal primario en el autismo, este sería atribuible a una disfunción ejecutiva más que a un déficit en la teoría de la mente (Valdez & Ruggieri, 2011).

En una investigación posterior, en la que se emplearon las mismas muestras, el grupo de estudio fue dividido en dos subgrupos diagnosticados de autismo de alto funcionamiento (HFA) y síndrome de Asperger (AS). Curiosamente los individuos con AS que resolvían correctamente las tareas mentalistas de segundo orden, las cuales requieren un pensamiento recursivo sobre los estados mentales (predecir lo que una persona piensa acerca del pensamiento de otra), no superaban las pruebas de función ejecutiva. Estos datos reforzaban la idea de la universalidad de esta disfunción en los TEA (Ozonoff, Rogers & Pennington, 1991).

Los primeros estudios controlados de funciones ejecutivas en adultos autistas (Rumsey, 1985; Rumsey & Hamburguer, 1990, 1998) encontraron una ejecución deficiente en el Wisconsin Card Sorting Test (WCST) cuando se compararon con controles normales o cuando se comparaban con individuos con dislexia severa. Prior y

Hoffman (1990) fueron los primeros en aplicar algunas medidas de funcionamiento ejecutivo a niños con autismo en un rango de inteligencia de límite a normal. Los autistas mostraron una ejecución significativamente más pobre que los controles en el WCST, informándose de déficit en la planificación y en el uso del feedback para flexibilizar los cambios en estrategias de solución de problemas (Valdez & Ruggieri, 2011).

#### *1.4.3 Clasificación de funciones ejecutivas según Diamond*

En relación a las funciones ejecutivas la literatura propone diversas clasificaciones. En este trabajo se toma como referencia el modelo teórico propuesto por Diamond (2013). Este modelo se focaliza en tres funciones ejecutivas principales: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva y su vinculación a la regulación de las cogniciones, el comportamiento y la emoción.

El control inhibitorio implica ser capaz de controlar la atención, el comportamiento, los pensamientos y/o sentimientos para detener una fuerte predisposición interna o externa en función de lo que es más apropiado o necesario en determinada situación (Diamond, 2013). Dado que la inhibición no es un proceso unitario sino un conjunto de procesos, en el presente trabajo se evaluará la inhibición comportamental. Este proceso inhibitorio supone detener los comportamientos prepotentes o dominantes pero inadecuados a las demandas de la situación.

La memoria de trabajo consiste en un sistema activo de almacenamiento temporario y procesamiento simultáneo y activo de la información (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 1986). Este espacio de trabajo de capacidad limitada involucra un conjunto de procesos implicados en el control, regulación y mantenimiento de la información mientras se realizan tareas cognitivas complejas (Diamond, 2013).

Por último, la flexibilidad cognitiva, es la capacidad de las personas de dirigir el foco de su atención a variados aspectos a la hora de resolver un problema, generar

estrategias alternativas y omitir tendencias a la perseveración (Abad-Mas et al., 2011). Un aspecto de la flexibilidad cognitiva es ser capaz de cambiar la perspectiva espacial o interpersonal. Esta función ejecutiva aparece más tarde en el desarrollo ya que requiere y se basa en el control inhibitorio y la memoria de trabajo (Diamond, 2013).

### *1.5 Relevancia del estudio*

En este marco y teniendo en cuenta la diversidad que presenta esta población, se consideró importante abordar el estudio de las funciones ejecutivas en personas con TEA. En primer lugar, dada la sintomatología que padecen y la relación que podría establecerse entre este tipo de pacientes y la disfunción ejecutiva. En segundo lugar, porque los reportes previos señalan la importancia de ampliar los estudios sobre los desempeños ejecutivos en el autismo dada su posible implicancia terapéutica y educativa (Etchepareborda, 2005; Martos-Peréz & Paula-Perez, 2011). En tercer lugar, debido a la importancia que adquieren las habilidades cognitivas complejas en torno al funcionamiento en la vida cotidiana. Por último es importante tener en cuenta el escaso desarrollo teórico sobre la temática en este grupo poblacional y etario y la ausencia de evidencia empírica a nivel local.

## **2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

## 2. *Objetivos e hipótesis*

### *Objetivos generales:*

- Conocer el funcionamiento ejecutivo (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) de niños de entre 7 y 12 años diagnosticados con TEA.

### *Objetivos particulares:*

- Establecer las características del desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) propio de niños diagnosticados con TEA.
- Analizar si los niños con diagnóstico de TEA presentan características comunes en torno a sus desempeños en el funcionamiento ejecutivo.
- Evaluar si el desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) difiere en niños diagnosticados con TEA y aquellos que presentan un desarrollo normal.

### *Hipótesis*

- Los niños diagnosticados con TEA presentan un funcionamiento disminuido en inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva de acuerdo al momento de desarrollo.
- Existen ciertas características compartidas por la población de niños con TEA en cuanto al modo de desempeño en las funciones ejecutivas de inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva.

- Existen diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos diagnosticados con TEA y los niños sin el trastorno en cuanto al desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva).

### **3. METODOLOGÍA**

### 3. Metodología

#### 3.1 Muestra

Se conformaron de forma intencional dos grupos (grupo clínico-grupo control) apareados por edad y sexo. La muestra clínica está compuesta por 15 niños con diagnóstico de TEA entre 7 y 12 años de edad pertenecientes a organizaciones no gubernamentales de las ciudades de Tandil (“Todo Gira Distinto”) y Mar del Plata (“Mundo Azul”). La muestra control está compuesta por 15 niños sin diagnóstico de TEA. Los criterios de inclusión para la muestra son:

- Grupo clínico: diagnóstico de TGD según el DSM-IV (APA, 2002); ausencia de discapacidad intelectual.
- Grupo control: no cumplir el criterio diagnóstico para TGD según el DSM-IV. No presentar antecedentes de enfermedades neurológicas o psiquiátricas, trastornos del aprendizaje o discapacidad intelectual.

La Tabla 1 presenta la composición de la muestra considerando la pertenencia a los grupos, el diagnóstico, el sexo y la edad.

Tabla 1. Características de la muestra general (n=30).

	Grupo control (n=15)		Grupo clínico (n=15)			
	F	M	AS	TGD NE**	AS*	TGD NE**
Sexo				F		M
Edad	7	1	3	1		3
	8		2		2	
	9	1	2	1	1	1
	10		3		3	
	11		1		1	
	12		2		1	1

\* AS= Síndrome de Asperger

\*\* TGD NE= Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado

La muestra se compone de treinta sujetos de los cuales quince pertenecen al grupo clínico y quince pertenecen al grupo control, apareados por sexo y edad. En cada uno de los grupos hay dos mujeres y trece varones tal como se describe en la Tabla 1.

A partir de la administración de la CBCL a los padres de los niños del grupo control, se descartó la existencia de patología. Este cuestionario da como resultado un puntaje total (*puntaje T*) que se compone de la suma de las dimensiones internalizante y externalizante, las cuales fueron comparadas a través de un baremo adaptado a la población argentina. Los integrantes de la muestra presentaron puntajes menores a 60, que es el límite que presenta la prueba en este baremo para considerarlo dentro de la normalidad. Por lo tanto, al estar dentro este límite se descartó la existencia de patología. Los puntajes obtenidos por cada uno de los participantes se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados CBCL en el grupo control (n=15)

Edad	Sexo	Puntaje T en CBCL
7	F	24
7	M	49
7	M	43
7	M	35
8	M	44
8	M	52
9	F	48
9	M	49
9	M	45
10	M	36
10	M	25
10	M	52
11	M	34
12	M	34
12	M	33

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión para el grupo clínico, la muestra estuvo conformada por niños diagnosticados con SA y TGD NE. A través de la administración del IDEA (*Inventario del Espectro Autista*, Rivière, 1998), se pudo observar el grado de severidad y las características propias de cada categoría diagnóstica.

Tabla 3. Resultados del IDEA en el grupo clínico (n=15).

Criterio diagnóstico	Edad	Sexo	Dimensión 1***	Dimensión 2****	Dimensión 3*****	Dimensión 4*****	Puntaje Total
SA*	7	F	16	10	16	14	56
SA	8	M	18	14	16	12	60
SA	8	M	6	8	12	12	38
SA	9	F	6	6	16	14	42
SA	9	M	18	12	20	12	62
SA	10	M	16	14	16	16	62
SA	10	M	12	14	22	12	60

SA	10	M	12	14	18	16	60
SA	11	M	22	6	18	14	60
SA	12	M	10	6	10	12	38
TGD NE**	7	M	10	6	12	10	38
TGD NE	7	M	12	8	14	16	50
TGD NE	7	M	10	10	14	18	52
TGD NE	9	M	8	12	8	8	36
TGD NE	12	M	12	16	10	16	54

\* AS= Síndrome de Asperger

\*\* TGD NE= Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado

\*\*\*Dimensión 1= Relaciones sociales.

\*\*\*\*Dimensión 2= Área de lenguaje y comunicación.

\*\*\*\*\*Dimensión 3= Área de flexibilidad mental y comportamental.

\*\*\*\*\*Dimensión 4= Área de ficción e imaginación.

En torno a los resultados obtenidos en la puntuación total de este inventario, se pudo constatar la presencia del diagnóstico de TEA en todos los integrantes de la muestra, ya que la prueba indica un puntaje mínimo (30) a partir del cual los resultados superiores a ese número se corresponden con la posibilidad diagnóstica de un TEA, y las puntuaciones obtenidas estuvieron por encima de ese puntaje. Es interesante señalar las diferencias que se encontraron al comparar los resultados del inventario de los integrantes del grupo clínico con las categorías diagnósticas (SA y TGD NE) ya que ambos no se correspondieron. Parecería que los resultados del IDEA nos indican la presencia de un TEA, y nos muestran las características propias o particulares de los sujetos siendo estas muy variadas entre sí, y no correspondiéndose necesariamente con las subcategorías diagnósticas (SA y TGD NE). Estos resultados estarían en concordancia con el cambio del criterio diagnóstico propuesto por el DSM 5.

Respecto a las variables edad y sexo, la muestra presenta un 13,3 % de mujeres y el 77,7 % de varones. Estos resultados son acordes con los datos estadísticos de otras investigaciones que establecen un mayor porcentaje de afectación en hombres que en mujeres.

### 3.2. *Materiales*

Para cumplimentar con los objetivos del estudio se seleccionó y administró una batería de instrumentos. Particularmente, para lograr caracterizar la muestra y cumplir con los criterios de inclusión y exclusión de participantes se utilizaron:

- El inventario *IDEA (Inventario del Espectro Autista, Rivière, 1998)*, evalúa la severidad de los rasgos autistas dentro de 12 dimensiones agrupadas en 4 categorías (relaciones sociales; área de lenguaje y comunicación; área de flexibilidad mental y comportamental; área de ficción e imaginación). Este cuestionario fue administrado a los padres del niño con el objetivo de discernir el grado de severidad del trastorno y el nivel de autonomía alcanzado. Cada dimensión presenta una escala de 0 a 8 puntos en intervalos de 2 (0, 2, 4, 6, 8). La puntuación 8 corresponde a un nivel de máxima afectación en esa dimensión y 0 sería el mínimo (ausencia de alteraciones significativas en esa dimensión). Son posibles también puntuaciones impares cuando se considere que la persona evaluada se sitúa, en un punto intermedio entre dos ítems consecutivos. El inventario nos proporciona también una puntuación total que es la resultante de la suma de las 12 dimensiones. El total puede oscilar entre los extremos de 0 y 96.

- *CBCL (Check Behavior Check List de Achenbach & Edelbrock, 1983, Adaptación de Virginia Corina Samaniego, 1999)*. Es un instrumento estandarizado que registra problemas comportamentales y competencias sociales de niños entre 4 y 18 años. Resulta ser un instrumento empleado transculturalmente que permite valorar una amplia gama psicopatológica tomando en cuenta aspectos evolutivos como la edad y el sexo. En esta investigación se utilizó una adaptación del instrumento realizada en la Argentina.

El inventario que deben responder los padres incluye 20 ítems referidos a competencias sociales, relativos al desempeño escolar, relaciones sociales y participación en actividades, y 118 ítems de problemas comportamentales, que pueden ser categorizados de la siguiente forma: 0= no es cierto, 1= es cierto algunas veces o de cierta manera, 2=

muy cierto o a menudo cierto. El puntaje total se obtiene a partir de la suma de los parciales.

En relación a la evaluación del funcionamiento ejecutivo se utilizaron las siguientes tareas:

-Tarea tipo *Stroop* que evalúa inhibición comportamental. Dicha tarea se encuentra de la batería digitalizada de Tareas de Autorregulación Cognitiva (TAC, Introzzi & Canet Juric, 2013). Se presenta una flecha orientada verticalmente que puede apuntar hacia arriba o hacia abajo y que aparece por debajo (mitad inferior de la pantalla) o por arriba de un punto central de fijación en la pantalla (mitad superior de la pantalla). La consigna es que si la flecha se encuentra en la parte de arriba debe apretarse la tecla U con el índice derecho. Si la flecha se encuentra en la parte de abajo debe apretarse la tecla B con el índice izquierdo. Esta tarea se basa en la generación de un conflicto entre dos aspectos de la estimulación: una relevante, que requiere una determinada respuesta (en este caso la ubicación de la flecha en la mitad superior o inferior de la pantalla), la otra irrelevante (la orientación de la flecha hacia arriba o hacia abajo), que apunta hacia una respuesta que es incompatible con la requerida por la dimensión relevante. Entonces se discriminan dos condiciones: localización y dirección. En la primera, los ensayos son congruentes cuando aparece una flecha en la mitad superior de la pantalla y apunta hacia arriba o cuando la flecha se presenta en la mitad inferior de la pantalla y apunta hacia abajo. En cambio, los ensayos incongruentes son aquellos en los que la flecha se presenta en la mitad superior de la pantalla y apunta hacia abajo o cuando la flecha se presenta en la mitad inferior pero apunta hacia arriba. En la segunda condición, los ensayos son congruentes cuando la flecha apunta hacia abajo y se presenta abajo y cuando la flecha apunta arriba y se presenta arriba. En los ensayos congruentes se da una coincidencia entre la orientación y la ubicación de la flecha, en cambio en los incongruentes estas dos condiciones no coinciden. La tarea permite valorar la capacidad del examinado para evitar

generar respuestas automáticas a partir de la supresión de la interferencia de estímulos habituales a favor de otros estímulos menos habituales (es decir, inhibición). Los indicadores que se tuvieron en cuenta para evaluar inhibición fueron: la precisión tanto del ensayo congruente como del incongruente; el tiempo de respuesta en cada uno de los ensayos y las diferencias entre los mismos.

- *Test de Corsi (Corsi Block Tapping Task)*, es un test de cubos que evalúa memoria de trabajo viso-espacial y es equivalente a la prueba de amplitud de dígitos directos e inversos del test de Inteligencia de Wechsler. Posee dos partes. La primera, evalúa memoria de corto plazo y consiste en nueve bloques distribuidos aleatoriamente. El examinador debe señalar o tocar un set de dos a nueve bloques en una secuencia de uno por segundo. El participante debe recrear la secuencia señalada. La consigna es que recuerden el orden exacto en que aparecen los cuadrados en la pantalla. Ni bien termina la secuencia la deben repetir cliqueando cada cuadrado en el mismo orden en que fue presentado. La segunda parte, es la equivalente a dígitos en regresión y permite evaluar memoria de trabajo. La consigna es que recuerden el orden inverso en que aparecen los cuadrados en la pantalla. Ni bien termina la secuencia deberán repetirla al revés de cómo fue presentada, es decir que el primer cuadrado que fue resaltado ahora va a ser el último y así sucesivamente. Los indicadores que se tuvieron en cuenta para evaluar memoria de trabajo fueron: el span en orden directo e inverso y el puntaje total de cada ensayo.

-Tarea de Flexibilidad Cognitiva: Dicha prueba se encuentra en la batería digitalizada de la TAC (Introzzi & Canet Juric, 2012), y se utilizó como reemplazo del Trail Making Test (TMT), conocido en español como test de construcción de secuencias o test de trazos. El reemplazo del TMT se debe a que la tarea de flexibilidad de la TAC evalúa de forma más pura el constructo, ya que no está mediada por otros conocimientos como los números y las letras (cuestión que sí acontece en el TMT). La tarea de flexibilidad de la TAC mide la

habilidad para cambiar entre distintas respuestas, ideas o pensamientos. Se basa en dos paradigmas clásicos de la psicología cognitiva: el *paradigma de Simon* (Simon & Rudell, 1967) y el *paradigma de cambio de tarea* (Davidson, Amso, Anderson & Diamond, 2006). La tarea está conformada por un bloque de práctica de 8 ensayos (previo al bloque experimental) y un bloque experimental mixto de 32 ensayos cada uno. Previo al bloque experimental, se presenta un bloque de práctica que permite mostrar y explicar la consigna al participante. El bloque de práctica es igual al bloque experimental con la diferencia que está integrado por 8 ensayos y que el desempeño en el mismo no se utiliza para el cálculo de los distintos índices de desempeño. Si en el bloque de práctica el participante no alcanza el 80% de aciertos, no se da comienzo al bloque experimental (bloque en que se registran las medidas de desempeño), debiéndose administrar el bloque de práctica nuevamente hasta alcanzar el criterio descrito. Ambos bloques están integrados por dos tipos de ensayos: congruentes e incongruentes. En los ensayos congruentes, aparece en el lateral izquierdo o derecho de la pantalla, una mano con un dedo que señala recto hacia abajo que indica al participante que debe presionar la tecla ipsilateral al sitio en que se presenta el estímulo (lateral izquierdo o derecho). Por lo tanto, cuando este estímulo aparece en el lateral izquierdo se debe presionar la tecla "Z" y cuando aparece en el lateral derecho la tecla "M". En los ensayos incongruentes, aparece un dedo que señala diagonalmente hacia el lado opuesto, en el lateral izquierdo o derecho de la pantalla. En este caso, el participante debe presionar la tecla contralateral al lado en que se presenta el estímulo (lateral izquierdo o derecho). Entonces, si el estímulo se presenta en el lateral izquierdo el participante debe presionar la tecla "M", pero si aparece en el lado derecho, debe presionar la tecla "Z". En el bloque de práctica, se presentan 8 estímulos distribuidos al azar, 4 congruentes y 4 incongruentes. En el bloque experimental, se presentan 32 ensayos: 16 ensayos congruentes y 16 incongruentes. Los estímulos se distribuyen aleatoriamente respetando las siguientes

condiciones: 16 estímulos en el lateral derecho (8 congruentes y 8 incongruentes) y 16 estímulos sobre el lateral izquierdo (8 congruentes y 8 incongruentes). Esta prueba se caracteriza como un paradigma de cambio de tarea (*task switching paradigm*), ya que requiere un cambio veloz entre dos tipos de reglas incompatibles (presionar del mismo lado o del lado opuesto al que aparece el estímulo). Los indicadores que se tuvieron en cuenta para evaluar la flexibilidad cognitiva fueron: Precisión ensayos con cambio; Tiempo respuesta medio en ensayos con cambio; Precisión en ensayos iguales; Tiempo respuesta medio en ensayos iguales; Diferencias en precisión cambio igual; Diferencias en tiempo respuesta cambio igual.

### 3.3 *Diseño de investigación*

Es un estudio descriptivo correlacional dado que trabaja caracterizando el desempeño de los participantes en las variables evaluadas y, a su vez, utiliza hipótesis de diferencia de grupos.

### 3.4 *Procedimiento*

En primer lugar se realizó una revisión de la literatura, se seleccionaron las pruebas que se iban a utilizar y la muestra a evaluar. Para esto se contactó con un grupo de instituciones u organismos especializados en este trastorno. Estas organizaciones no gubernamentales se dedican al acompañamiento de las familias con esta problemática y a organizar campañas y eventos para concientizar a la sociedad sobre la patología. Dichas instituciones fueron contactadas a raíz de nuestra participación en distintos eventos organizados por ellos. Se seleccionó la muestra clínica de acuerdo a los criterios de inclusión descritos anteriormente. A partir de allí se solicitó el consentimiento informado a todos los padres de los niños que participaron en el estudio. Luego a los padres de los niños con diagnóstico de TGD, se les administró el inventario IDEA (Rivière,

1998) con el objeto de determinar el grado de severidad de los rasgos autistas. A continuación, se acordaron entrevistas de evaluación individuales con los niños que se desarrollaron en las instituciones mencionadas. A partir de esto, se conformó un grupo cuasi control que fue apareado por sexo y edad según las características del grupo clínico y se procedió a la evaluación. Los padres del grupo control respondieron el cuestionario CBCL con la intención de cumplir con los criterios de inclusión descriptos. A continuación se realizó un análisis de los datos obtenidos y finalmente la elaboración del informe final.

## **4. RESULTADOS**

#### 4. Resultados

Los resultados obtenidos en los indicadores de cada una de las variables ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) en ambos grupos se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4.

Estadísticos descriptivos de las variables evaluadas para ambos grupos.

	<i>n</i>	<b>Grupo Clínico</b>		<i>n</i>	<b>Grupo Control</b>	
		<i>Media</i>	<i>Desvío</i>		<i>Media</i>	<i>Desvío</i>
<i>Memoria de Trabajo (Corsi)</i>						
Amplitud Corsi						
Directo	11	3,00	1,26	15	5,13	0,74
Inverso	11	3,73	1,62	15	5,33	0,82
Total Corsi						
Directo	11	19,45	12,52	15	35,20	13,64
Inverso	11	19,55	18,68	15	39,20	12,51
<i>Inhibición (STROOP)(TAC)</i>						
Precisión en %						
*EC	13	76,54	19,24	15	94,67	10,21
**EI	13	60,96	29,83	15	85,17	30,08
Tiempo de Respuesta						
EC	13	2314,53	2205,63	15	836,45	271,10
EI	13	1199,32	502,73	15	862,19	267,48
Diferencia e/ EC – EI	13	1115,22	2072,68	15	-25,73	66,27
<i>Flexibilidad cognitiva (TAC)</i>						
Precisión en %						
Ensayos con cambio	2	85,42	2,95	11	88,21	6,39
Ensayos iguales	2	80,41	20,80	11	90,65	9,15
Dif. en precisión cambio igual	2	500,00	1784,74	11	-323,24	918,05
Tiempo de respuesta en ms						
Ensayos con cambio	2	103,70	30,84	11	220,41	125,73
Ensayos iguales	2	583,76	68,02	11	606,91	39,95
Dif. En TR en cambio igual	2	-480,06	37,18	11	-386,45	140,13

\*EC= Ensayo congruente.

\*\*EI= Ensayo incongruente.

*Memoria de trabajo.* Todos los sujetos del grupo control pudieron realizar la tarea, mientras que sólo 11 chicos del grupo clínico lo lograron. Los participantes que no lograron completar la tarea son los de menor edad (tres niños de 7 años y uno de 9 años). En segundo lugar se observó que ambos grupos, presentaron un mejor rendimiento en *span* inverso que en *span* directo. En la prueba de efecto los resultados fueron de -2,151 de amplitud en memoria directa y -1,313 de amplitud en memoria indirecta.

Respecto a la evaluación de inhibición comportamental podemos decir que mientras todos los sujetos del grupo control lograron realizar la prueba, dos sujetos del grupo clínico no lograron completar la tarea. Los resultados indican una tendencia del grupo control a presentar un mejor rendimiento en el indicador precisión tanto en el ensayo congruente como en el incongruente respecto al grupo clínico. Se puede observar que el grupo control obtuvo una media de 94,67% en el ensayo congruente y el clínico de 76,54%. Para el ensayo incongruente la media del grupo control fue de 85,17 %, mientras que la del grupo clínico fue del 60,96%. Respecto al tiempo de respuesta, tanto en el ensayo congruente como en el incongruente, se puede observar un mejor rendimiento del grupo control ya que tardó menos y obtuvo mejores resultados, lo cual da cuenta de un mayor nivel de precisión, es decir, mayor cantidad de aciertos de respuestas dadas ante estímulos presentados en el menor tiempo posible. La media del tiempo de respuesta del ensayo congruente para el grupo control fue de 836,45 ms y la del ensayo incongruente fue de 862,19 ms. En cambio el grupo clínico tardó más y obtuvo un rendimiento menor. La media del tiempo de respuesta del ensayo congruente de dicho grupo fue del 2314,53 ms y la del ensayo incongruente fue de 1199,32 ms. A su vez éste grupo realizó más lento el ensayo congruente que el incongruente ya que la diferencia entre ambos es de 1115,22 ms. En cambio el grupo control realizó más rápido el ensayo congruente que el incongruente, ya que la diferencia entre ambos es de – 25,73ms. Estos datos dan cuenta

de la dificultad de inhibir una respuesta por otra que se requiere para pasar de un ensayo a otro, y puede observarse en el mayor tiempo requerido para dar la respuesta.

Respecto a la evaluación de flexibilidad cognitiva, se puede observar que 11 chicos del grupo control (el 73,3%) pudieron completar la prueba, mientras que sólo 2 sujetos del grupo clínico (el 13,3 %) pudieron realizarla.

Con el objetivo de indagar si las diferencias entre los grupos son significativas, en primer lugar se realizó una prueba *t* para muestras relacionadas con el objeto de comparar las medias en funcionamiento ejecutivo de los niños dentro del grupo clínico. Esto dio como resultado que los sujetos del grupo clínico (diagnosticados con síndrome de Asperger y TGD no especificado) no se diferencian entre sí en el funcionamiento ejecutivo. Este resultado es acorde al cambio de criterio diagnóstico propuesto por el DSM 5, el cual plantea la supresión de las sub categorías diagnósticas como categorías independientes.

Luego se realizó una prueba *t* para muestras independientes, con el objetivo de comparar las medias entre el grupo clínico y el grupo control y observar si presentaban diferencias estadísticamente significativas en relación a los desempeños en memoria de trabajo e inhibición comportamental. No se incluyó la variable flexibilidad debido a la escasa cantidad de participantes que realizaron esta tarea en el grupo clínico. Los resultados obtenidos se encuentran en la Tabla 5.

*Tabla 5.*

Prueba *t* sobre el desempeño en memoria de trabajo e inhibición comportamental según la pertenencia al grupo clínico o control.

Variables	N	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i> Cohen
Memoria de Trabajo (Corsi)				
Amplitud Corsi				
Directo	26	-5,404	,000	-2,151
Inverso	26	-3,326	,003	-1,313
Total Corsi				
Directo	26	-3,008	,006	-1,195
Inverso	26	-3,218	,004	-1,277

Inhibición (STROOP)				
Precisión en %				
*EC	28	-3,174	,004	-1,203
**EI	28	-2,132	,043	-0,808
Tiempo de respuesta				
EC	28	2,581	,016	0,978
EI	28	2,259	,033	0,856
Diferencia e/ EC – EI	28	2,137	,042	

\*EC= Ensayo congruente.

\*\*EI= Ensayo incongruente.

La prueba *t* arrojó diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en relación a cada una de las variables ejecutivas consideradas. A su vez, a partir de la prueba *d* de Cohen se obtuvieron amplios tamaños del efecto, lo que reafirma las diferencias estadísticas halladas. El mayor valor *d* de Cohen se presenta en la variable amplitud directa.

Respecto a las variables utilizadas para evaluar inhibición, solo la precisión  $t(28) = -3,174$   $p < ,004$  y el tiempo de respuesta  $t(28) = 2,581$   $p < ,016$  en el ensayo congruente fueron altamente significativos. En cambio, tanto la precisión en el ensayo incongruente  $t(28) = -2,132$ ,  $p < ,043$  como la diferencia entre el ensayo congruente e incongruente  $t(28) = 2,137$ ,  $p < ,042$  estuvieron en el límite de la no significatividad.

## **5. DISCUSIÓN**

## 5. *Discusión*

El presente trabajo de investigación tenía como objetivo el estudio de las funciones ejecutivas en población de niños diagnosticados con TEA. Las funciones ejecutivas hacen referencia a un conjunto de procesos mentales de orden superior involucrados en el control deliberado y voluntario del comportamiento, el pensamiento y las emociones (Miyake & Friedman, 2012; Zelazo & Cunningham, 2007). Como tales se constituyen en un conjunto de habilidades implicadas en la generación, supervisión, regulación, ejecución y reajuste de conductas adecuadas para alcanzar objetivos complejos, especialmente aquellos que requieren un abordaje novedoso y creativo (Gilbert & Burgess, 2008).

Buscando evaluar el desempeño ejecutivo de niños diagnosticados con TEA se seleccionó una muestra de niños de entre 7 y 12 años con este diagnóstico y un grupo control compuesto por participantes con desarrollo típico de esa misma franja etaria.

Las categorías diagnósticas de la muestra clínica fueron solo dos: Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado y Síndrome de Asperger. Sin embargo, al observar los síntomas informados por los padres a partir del inventario IDEA, se detectó un alto nivel de variabilidad entre cada uno de los participantes. A su vez, esta diversidad de síntomas no se correspondió con las categorías diagnósticas reportadas para cada miembro del grupo clínico.

Estos resultados son acordes al cambio del criterio diagnóstico propuesto por el DSM 5 (2013), ya que al eliminarse las categorías diagnósticas se trata de hacer énfasis en la idea de un espectro. Es decir, que cada sujeto se diferencia uno del otro respecto a la afectación de los síntomas debido a que estas alteraciones se presentan con gran diversidad. Con esta nueva categoría diagnóstica denominada “Trastorno del espectro autista”, se incluye un grupo de trastornos que a pesar de compartir los tres grupos

principales de síntomas (alteraciones cualitativas en la comunicación e interacción social recíproca; restricción de intereses; conductas estereotipadas), pueden variar de extremo a extremo en cada una de esas características

A partir de ahora se discutirán puntualmente cada uno de los objetivos del estudio.

El principal objetivo del estudio pretendía establecer las características del desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) propio de niños diagnosticados con TEA.

Respecto a la memoria de trabajo, podemos decir que hay una disminución en el desempeño de los niños diagnosticados con TEA. Esto puede explicarse, tal como señala en su investigación Margulis (2009), porque los autistas exhiben un patrón de disfunciones de memoria semejante al observado en pacientes con lesiones frontales, presentando un déficit diferencial en el recuerdo del orden temporal, en comparación con la capacidad de reconocimiento. El recuerdo del orden temporal requiere de la organización de distintos recuerdos y la retención de las relaciones temporales que hay entre ellos. Como señalan Hermelin y O`Connor (1967) en la medida que la recuperación de información témporo-espacial requiera planificación deliberada, monitoreo e inhibición de otros métodos de recuperación, los fallos en memoria de los TEA pueden entenderse como fallos de ejecución. Además como plantean Pennington et al. (2000), los individuos autistas padecen una alteración muy grave y temprana de la planificación de comportamientos complejos originada por un déficit severo en la memoria de trabajo. Dado que este déficit aparece en un momento muy temprano del desarrollo, no sólo afecta a la planificación de la conducta, sino también a la adquisición y al uso de conceptos que requieren la integración de información en un contexto a lo largo del tiempo.

En relación al proceso de inhibición comportamental la evaluación permitió observar que el grupo clínico respondió más rápido pero obtuvo un rendimiento más bajo

respecto al grupo control. Este dato da cuenta de la dificultad de los sujetos del grupo clínico para detener o inhibir una respuesta dominante pero inapropiada por otra adecuada a los objetivos de la situación. Esta dificultad inhibitoria, como señala Turner (1997), explica el alto grado de repeticiones y la invarianza de muchas conductas repetitivas características de este grupo clínico. Es evidente la similitud y fuerte relación que existe entre el funcionamiento ejecutivo y la presencia de conductas propias de niños con TEA como la necesidad de invarianza ambiental, la falta de control de impulsos, la dificultad para iniciar acciones no rutinarias, y la dificultad para cambiar tareas (Robinson et al., 2009).

Respecto a la evaluación de flexibilidad cognitiva, se puede observar que del grupo control el 73,3% pudieron completar la prueba, mientras que sólo el 13,3 % de la muestra clínica pudieron realizarla. Este porcentaje nos estaría indicando varias cuestiones. En principio, que esta tarea fue la que mayor dificultad generó en ambos grupos. En segundo lugar, el grupo clínico presentó mayor dificultad en precisión respecto al grupo control, por lo cual éste primer grupo sería menos habilidoso para cambiar de reglas durante una tarea. En tercer lugar, que los dos participantes del grupo clínico que lograron realizar la prueba son chicos diagnosticados con Síndrome de Asperger; sin embargo obtuvieron un desempeño muy disímil, por lo cual no podemos realizar una comparación entre ambos niños.

Con respecto a la flexibilidad, es necesario realizar algunas afirmaciones en torno a la tarea seleccionada para evaluarla. En primer lugar, la mayoría de los sujetos del grupo clínico tuvo dificultades y no logró realizar esta tarea, por lo cual sabemos que el rendimiento general es bajo pero no contamos con un parámetro de comparación. En segundo lugar, consideramos que deberíamos haber administrado la tarea utilizando mayores tiempos de exposición de los estímulos y mayores intervalos, como el que se utiliza para niños de menor edad de manera tal que se le diera a los participantes el

tiempo necesario para responder. La dificultad podría estar en la velocidad con que los estímulos son presentados filtrándose variables como la velocidad de procesamiento de cada participante. De este modo, se hubiera explorado mejor el constructo. En tercer lugar, este dato podría explicarse por el hecho de que, según Diamond (2013), esta función ejecutiva aparece más tarde en el desarrollo ya que requiere y se basa en el control inhibitorio y la memoria de trabajo. En relación a esto, cuando se evaluó memoria de trabajo, se pudo observar que los participantes que no lograron realizar la prueba son los de menor edad (tres niños de 7 años y uno de 9 años), lo cual podría dar cuenta de que estos niños desarrollan esta función ejecutiva aún más tardíamente que los niños que no presentan este diagnóstico.

Otro objetivo que planteaba el estudio era analizar si los niños con diagnóstico de TEA presentan características comunes en torno a sus desempeños en el funcionamiento ejecutivo. En torno a dicho objetivo, se puede observar una distribución homogénea en cada una de las variables dentro de este grupo, por lo tanto afirmamos que estos niños presentan características comunes en cuanto al desempeño en el funcionamiento ejecutivo.

Respecto al objetivo del estudio de evaluar si el desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) difiere en niños diagnosticados con TEA de aquellos que presentan un desarrollo normal, podemos decir que los resultados indicaron amplias diferencias en el funcionamiento ejecutivo de ambos grupos. El grupo control obtuvo un mejor rendimiento respecto al grupo clínico en todas las pruebas que evaluaban funciones ejecutivas. Además es importante tener en cuenta que del total de la muestra un mayor porcentaje de sujetos del grupo control pudieron realizar las pruebas respecto a los del grupo clínico.

Cabe señalar una particularidad hallada en relación a la prueba de Cubos de Corsi. Si bien se pudo administrar esta prueba de memoria sin ninguna dificultad, es llamativo

que los dos grupos de la muestra hayan obtenido mejores resultados en el ensayo de orden inverso respecto al de orden directo. Queda por fuera de este trabajo verificar si estos resultados tienen que ver con alguna característica propia de la prueba.

A partir del desarrollo de la investigación se pudieron corroborar las tres hipótesis planteadas. Primero, que los niños diagnosticados con TEA presentan un funcionamiento disminuido en inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva de acuerdo al momento de desarrollo. Segundo, que existen diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos diagnosticados con TEA y los niños sin el trastorno en cuanto al desempeño en funciones ejecutivas (inhibición comportamental, memoria de trabajo). Por otro lado, se pudo corroborar la hipótesis que planteaba que existen ciertas características compartidas por la población de niños con TEA en cuanto al modo de desempeño en las funciones ejecutivas de inhibición comportamental, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva.

Para concluir es posible afirmar que hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto al modo de funcionamiento ejecutivo respecto de niños diagnosticados con TEA de aquellos sin el diagnóstico. Es sabido que este déficit repercute de forma negativa en el proceso de aprendizaje, de comunicación y de socialización de la persona con autismo. Esta investigación ha aportado evidencia en torno a las dificultades ejecutivas de esta población. Por lo tanto, es importante tener en cuenta las características que se han encontrado del desempeño en estas funciones, así como las diferencias que estos niños presentan en relación a la población con desarrollo típico. Esto resulta significativo para favorecer una mayor comprensión del mundo social en el que están inmersos los niños con TEA e implementar estrategias que compensen la disfunción ejecutiva. Además, esta comprensión posibilitaría realizar una evaluación más real de las potencialidades de los niños con TEA, favoreciendo su desarrollo.

Asimismo, es nuestra intención resaltar la importancia de considerar las características propias de cada sujeto y no su categoría diagnóstica dada la variabilidad que se presenta entre las personas con esta patología. Por lo cual consideramos necesario revisar los distintos niveles de funcionamiento dentro de la gama o continuo que se ha dado en llamar “espectro autista”. Consideramos que las etiquetas diagnósticas no nos dicen nada acerca de la singularidad de cada sujeto, es decir qué piensa, siente, desea. Es necesario implementar nuevas estrategias elaboradas por distintos profesionales de modo interdisciplinario para lograr que ese sujeto sea él mismo su portavoz con sus propias capacidades y no que sea otro adulto quien lo haga por él.

## **6. REFERENCIAS**

## 6. Referencias

- Abad-Mas, L., Ruiz-Andrés, R., Moreno-Madrid, F., Sirera-Conca, M. A., Cornesse, M., Delgado-Mejía, I. et al. (2011). Entrenamiento de funciones ejecutivas en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol*, 52 (Supl 1), S77-S83.
- Achenbach T., & Edelbrock, C (1981). Behavioral problems and competencies reported by parents of normal and disturbed children aged four through sixteen. *Monographs of the Society for Research in Child Development, Serial 188, Vol 46, N°1*.
- Achenbach, T.M. & Edelbrock, C. (1983), *Manual for the Child Behavior Checklist and Revised Child Behavior Profile*. Burlington, VT: University of Vermont. Department of Psychiatry.
- Achenbach, T.M.; Hensley V.R; Phares V.; Grayson, D. (1990). Problems and competencies reported by parents of Australian and American children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, (2), 265-286.
- American Psychiatric Association (APA) (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM 5*. Washington D.C
- Asociación Americana de Psiquiatría (APA) (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. DSM IV*. Barcelona: Masson.
- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. New York: Oxford University Press.
- Baddeley, A. & Hitch, G. (1974). Working memory. In Bower, G.A. *The Psychology of Learning and Motivation* (pp. 47-89). New York: Academic Press.
- Banús Llorca, S. (2012). Psicodiagnosis.es. Especialistas en Psicología Infantil y Juvenil. Tarragona. Disponible en:  
<http://www.psicodiagnosis.es/areaespecializada/instrumentosdeevaluacion/ideainventariosespectroautistaangelriviere/index.php>
- Campanario, S. (2012). *El autismo afecta a uno de cada 88 niños*. Disponible en:  
[http://www.clarin.com/salud/autismo-afecta-ninos\\_0\\_673132777.html](http://www.clarin.com/salud/autismo-afecta-ninos_0_673132777.html)

- Casadei, N. E. (2012). Teoría y Técnica de la Evaluación Psicológica. El Trail Making Test. Disponible en: <http://evaluacionpsico.com/2012/11/21/trail-making-test/>
- Casadei, N. E. (2012). Teoría y Técnica de la Evaluación Psicológica. Evaluación de la Memoria Episódica. Disponible en: <http://evaluacionpsico.com/2012/11/16/evaluacion-de-la-memoria-episodica/>
- Clair-Thompson, H.L. & Gathercole, S.E. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *The quarterly journal of experimental psychology*, 59 (4), 745–759.
- Davidson, Amso, Anderson & Diamond (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037–2078.
- Diamond, A., (2013). Executive functions. *The Annual Review of Psychology*, 64, 135-149.
- Etchepareborda, M. C. (2005). Funciones ejecutivas y autismo. *Revista de neurología*, 41, 155-162.
- Fernández, A., Marino, J., Alderete, A. M., (2002). Estandarización y validez conceptual del test del trazo en una muestra de adultos argentinos. *Revista Neurológica Argentina*, 27, 83-88.
- Frith, U. (1989). *Autismo: hacia una explicación del enigma*. Madrid, Alianza. 1991.
- Gilbert, S. & Burgess, P. (2008). Executive function. *Current Biology*, 18 (3), 110-114.
- Golden, C. J. (1999). STROOP Test de Colores y Palabras. Madrid; *TEA Ediciones*.
- Hermens, D. F., Redoblado Hodge, M. A., Naismith, S. L., Kaur, M., Scott, E., & Hickie, I. B. (2011). Neuropsychological clustering highlights cognitive differences in young people presenting with depressive symptoms. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 17(2), 267-76.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc. Graw Hill.

- Hobson, P. (1995). *Autismo y el desarrollo de la mente*. Madrid, Alianza.
- Introzzi, I. & Canet Juric, L. (2013) Tareas de Autorregulación Cognitiva. En Introzzi, I., Canet Juric, L., Comesaña, A., Andres, M. L. & Richard's, M. (2013). Evaluación de la Autorregulación cognitiva y emocional. Presentación de un Programa. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (suplemento)*, 1-11.
- Pérez, I., (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 52 (1), 147-150.
- Kanner, L. (1943), Autistic Disturbances of Affective Contact, *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Lezak, MD. *Neuropsychological assessment*. 3 ed. New York: Oxford University Press; 1995.
- López Gómez, S., Rivas Torres, R., Taboada Ares, E. (2009). Revisiones sobre el autismo. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 41, 555-570.
- 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.
- Martos-Pérez, J & Pérez, I., (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 52 (1), 147-150.
- Menzies, L., Achard, S., Chamberlain, S. R., Fineberg, N., Chen, C. H., Del Campo, N. & Bullmore, E. (2007). *Neurocognitive endophenotypes of obsessive-compulsive disorder*. *Brain*, 130(12), 3223-3236.
- Miranda Casas, A., Colomer Diago, C., Herdoiza Arroyo, P., & Presentación Herrero, M. J. (2012). Funciones ejecutivas y características estresantes de niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad: influencia en los resultados durante la adolescencia. *Revista de neurología*, 54 (1), 117-126.
- Miyake, A. & Friedman, N. (2012) The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science* 21(1) 8–14.

- O'Connor, N. & Hermeling, B. (1967). Auditory and visual memory in autistic and normal children. *Journal of Mental Deficiency Research*,(11) 126-131.
- Orjales, I. (2000). Déficit de atención con hiperactividad: el modelo híbrido de las funciones ejecutivas de Barkley. *Revista complutense de educación*,11 (1), 71.
- Ozonoff, S., Pennington, B.F. & Rogers,S.J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatr*, 32,1081.
- Ozonoff, S., Rogers, S.J. & Pennington, B.F. (1991).Asperger's syndrome: evidence of an empirical distinction from high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*,32, 1107- 1122.
- Pennington, B.F.; Rogers, S.J.; Bennetto, L.; McMahon Griffith, D.; Reed, D.T y Shyu, V. (2000). Pruebas de la validez de la hipótesis de la disfunción ejecutiva en el autismo. En J. Russell. *Autismo como trastorno de la función ejecutiva*. (pp. 139-175). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Prior, M. & Hoffman, W. (1990). Neuropsychological Testing of Autistic Children Through an Exploration with Frontal Lobe Tests. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 581-590.
- Rivière, A., (2001). *Autismo, orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Editorial Trotta.
- Rivière, A., (2002). *IDEA: Inventario del Espectro Autista*, Buenos Aires: Fundec.
- Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M. y Howlin, P. (2009), "Executive Functions in Children with Autism Spectrum Disorders", *Brain and Cognition*, 71, 23-26
- Rodríguez M. F. (2009). Aspectos explicativos de comorbilidad en los TGD, el síndrome de Asperger y el TDAH: estado de la cuestión. *Rev. chil. Neuropsicol*, 4 (1), 12-19.

- Rumsey, J. M. (1985), Conceptual Problem-Solving in Highly Verbal Nonretraded Autistic Men. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15, 23-26.
- Rumsey, J. M. & Hamburguer, S. D. (1990), Neuropsychological Divergence of High Level Autism and Severe Dyslexia. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15, 23-26.
- Simon, J. R., & Rudell, A. P. (1967). Auditory S-R compatibility: The effect of an irrelevant cue on information processing. *Journal of Applied Psychology*, 51,300- 304.
- Swanson, H. L., Ashbaker, M. H., & Lee, C. (1996). Learning-disabled readers working memory as a function of processing demands. *Journal of Experimental Child Psychology*, 61, 242–275.
- Tirapu-Ustárroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M., & Pelegrin-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de neurología*, 34 (7), 673 – 685.
- Tirapu-Ustárroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M., & Pelegrin-Valero, C., Albéniz-Ferreras (2005). Propuesta de un protocolo para la evaluación de las funciones ejecutivas. *Revista de neurología*, 41 (3), 177 – 186.
- Trevarthen, C. (1979). *Communication and Cooperation in Early Infancy: A Description Of Primary Intersubjectivity* . Cambridge University Press. Ed.: M.Bullowa.
- Turner, M. (1997), “Towards an executive dysfunction account of repetitive behavior in autism”, en J.Russel (ed.), *Autism an executive disorder*, Nueva York. Oxford University Press, pp. 57-100
- Valdez, D. & Ruggieri, V. (2011). *Autismo. Del diagnóstico al tratamiento*. Buenos Aires: Paidós.
- Verdejo-Garcia, A., Bechara, A., (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22 (2), 227-228.

- Wechsler, D. (2005). *WISC-IV. Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños*. Manual. Madrid: Tea Ediciones.
- Wind, L. & Gould, J. (1979), Severe Impairments of Social Interaction and Associated Abnormalities in Children: Epidemiology and Classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-29.
- Zelazo, P. D., & Cunningham, W. (2007). Executive function: Mechanisms underlying emotion regulation. In J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*. (pp. 135-158) New York: Guilford.

## **7. ANEXOS**

## 7. Anexos

### **Registro de observación:**

Nombre:

Edad:

Diagnóstico:

Nivel de escolarización:

Prueba administrada:

Hora de comienzo:

Hora de finalización:

Tiempo que duró la administración propiamente dicha:

Lugar/Ambiente de administración de la tarea:

Observaciones conductuales y vinculares:



<b>Dimensión 2: Capacidades de Referencia Conjunta</b>	<b>Puntuación</b>
Ausencia completa de acciones conjuntas o interés por las otras personas y sus acciones.	
Acciones conjuntas simples, sin miradas significativas de referencia conjunta.	
Empleo de miradas de referencia conjunta en situaciones dirigidas, pero no abiertas.	
Pautas establecidas de atención y acción conjunta, pero no de preocupación conjunta.	
No hay trastorno cualitativo de las capacidades de referencia conjunta.	

<b>Dimensión 3: Capacidades intersubjetivas y mentalistas</b>	<b>Puntuación</b>
Ausencia de pautas de expresión emocional correlativa (i.e. intersubjetividad primaria). Falta de interés por las personas.	
Respuestas intersubjetivas primarias, pero ningún indicio de que se vive al otro como sujeto.	
Indicios de intersubjetividad secundaria, sin atribución explícita de estados mentales. No se resuelven tareas de Teoría de la Mente.	
Conciencia explícita de que las otras personas tienen mente, que se manifiesta en la solución de la tarea de Teoría de la Mente de primer orden. En situaciones reales, el mentalismo es lento, simple y limitado.	
No hay trastorno cualitativo de capacidades intersubjetivas y mentalistas.	

<b>Dimensión 4: Funciones Comunicativas</b>	<b>Puntuación</b>
Ausencia de comunicación (relación intencionada, intencional y significativa) y de conductas instrumentales con personas.	

Conductas instrumentales con personas para lograr cambios que en el mundo físico (i.e. para pedir), sin otras pautas de comunicación.	
Conductas comunicativas para pedir (cambiar el mundo físico) pero no para compartir experiencias o cambiar el mundo mental)	
Conductas comunicativas de declarar, comentar, etc. con escasas cualificaciones subjetivas de la experiencia y declaraciones sobre el mundo interno.	
No hay trastorno cualitativo de las funciones comunicativas.	

<b>Dimensión 5: Lenguaje Expresivo</b>	<b>Puntuación</b>
Mutismo total o funcional. Puede haber verbalizaciones que no son propiamente lingüísticas.	
Lenguaje compuesto de palabras sueltas o ecolalias. No hay creación formal de sintagmas y oraciones.	
Lenguaje oracional. Hay oraciones que no son ecolaláticas, pero no configuran discurso o conversación.	
Discurso y conversación, con limitaciones de adaptación flexible en las conversaciones y de selección de temas relevantes. Frecuentemente hay anomalías prosódicas.	
No hay trastorno cualitativo del lenguaje expresivo.	

<b>Dimensión 6: Lenguaje Receptivo</b>	<b>Puntuación</b>
“Sordera central”. Tendencia a ignorar el lenguaje. No hay respuesta a órdenes, llamadas o indicaciones.	
Asociación de enunciados verbales con conductas propias, sin indicios de que los enunciados se asimilen a un código.	
Comprensión (literal y poco flexible) de enunciados, con alguna clase de	

análisis estructurales. No se comprende discurso.	
Se comprende discurso y conversación, pero se diferencia con gran dificultad el significado literal del intencional.	
No hay trastorno cualitativo de las capacidades de comprensión.	

<b>Dimensión 7: Anticipación</b>	<b>Puntuación</b>
Adherencia inflexible a estímulos que se repiten de forma idéntica (i.e. películas de video). Resistencia intensa a cambios. Falta de conductas anticipatorias.	
Conductas anticipatorias simples en rutinas cotidianas. Con frecuencia, oposición a cambios y empeoramiento en situaciones que implican cambios.	
Incorporadas estructuras temporales amplias (i.e. Curso vs. Vacaciones). Puede haber reacciones catastróficas ante cambios no previstos.	
Alguna capacidad de regular el propio ambiente y de manejar los cambios. Se prefiere un orden claro y un ambiente predecible.	
No hay trastorno cualitativo de capacidades de anticipación.	

<b>Dimensión 8: Flexibilidad</b>	<b>Puntuación</b>
Predominan las estereotipias motoras simples.	
Predominan los rituales simples. Resistencia a cambios mínimos.	
Rituales complejos. Apego excesivo a objetos. Preguntas obsesivas.	
Contenidos obsesivos y limitados de pensamiento. Intereses poco funcional y flexible. Rígido perfeccionismo.	
No hay trastorno cualitativo de la flexibilidad.	

<b>Dimensión 9: Sentido de la Actividad</b>	<b>Puntuación</b>
Predominio masivo de conductas sin meta. Inaccesibilidad a consignas externas que dirijan la actividad.	
Sólo se realizan actividades funcionales breves con consignas externas. Cuando no las hay, se pasa al nivel anterior.	
Actividades autónomas de ciclo largo, que no se viven como partes de proyectos coherentes, y cuya motivación es externa.	
Actividades complejas de ciclo muy largo, cuya meta se conoce y desea, pero sin una estructura jerárquica de previsiones biográficas en que se inserten.	
No hay trastorno cualitativo del sentido de la actividad.	

<b>Dimensión 10: Ficción e Imaginación</b>	<b>Puntuación</b>
Ausencia completa de juego funcional o simbólico y de otras competencias de ficción.	
Juegos funcionales pocos flexibles, poco espontáneos y de contenidos limitados.	
Juego simbólico, en general poco espontáneo y obsesivo. Dificultades importantes para diferenciar ficción y realidad.	
Capacidades complejas de ficción, que se emplean como recursos de aislamiento. Ficciones poco flexibles.	
No hay trastorno de competencias de ficción e imaginación.	

<b>Dimensión 11: Imitación</b>	<b>Puntuación</b>
Ausencia completa de conductas de imitación.	
Imitaciones motoras simples, evocadas. No espontáneas.	
Imitación espontánea esporádica, poco versátil e intersubjetiva.	

Imitación establecida. Ausencia de modelos internos.	
No hay trastorno de las capacidades de imitación.	

<b>Dimensión 12: Suspensión (capacidad de crear significantes)</b>	<b>Puntuación</b>
No se suspenden pre-acciones para crear gestos comunicativos. Comunicación ausente o por gestos instrumentales con personas.	
No se suspenden acciones instrumentales para crear símbolos enactivos. No hay juego funcional.	
No se suspenden propiedades reales de cosas o situaciones para crear ficciones y juego de ficción.	
No se dejan en suspenso representaciones para crear o comprender metáforas o para comprender que los estados mentales no se corresponden necesariamente con las situaciones.	
No hay trastorno cualitativo de las capacidades de suspensión.	

*CONCENTRADO DE PUNTAJES:*

<b>Escala: Relación social</b>	
Dimensión 1: Trastorno de la relación social	
Dimensión 2: Trastorno de la referencia conjunta	
Dimensión 3: Trastorno intersubjetivo y mentalista.	
<b>Puntuación total de la escala Relación Social</b> (suma de las puntuaciones de las dimensiones 1, 2, 3)	
<b>Escala: Comunicación y Lenguaje</b>	
Dimensión 4: Trastorno de las funciones comunicativas	
Dimensión 5: Trastorno del lenguaje expresivo	
Dimensión 6: Trastorno del lenguaje receptivo	
<b>Puntuación total de la escala Comunicación y Lenguaje</b>	

(suma de las puntuaciones de las dimensiones 4, 5, 6)	
<b>Escala: Anticipación / Flexibilidad</b>	
Dimensión 7: Trastorno de la anticipación	
Dimensión 8: Trastorno de la flexibilidad	
Dimensión 9: Trastorno del sentido de la actividad	
<b>Puntuación total de la escala Anticipación / Flexibilidad</b> (suma de las puntuaciones de las dimensiones 7, 8, 9)	
<b>Escala: Simbolización</b>	
Dimensión 10: Trastorno de la ficción.	
Dimensión 11: Trastorno de la imitación	
Dimensión 12: Trastorno de la suspensión	
<b>Puntuación total de la escala Simbolización</b> (suma de las puntuaciones de las dimensiones 10, 11, 12)	
<b>Puntuación total en espectro autista</b> (suma de las puntuaciones de todas las dimensiones)	

Nombres y Apellido: \_\_\_\_\_  
 F. Nac.: / / Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Fem [ ] Masc [ ]  
 Grado: \_\_\_\_ No va a la escuela [ ]

Este cuestionario fue contestado por:

- [ ] Padre (Nombre y Apellido) \_\_\_\_\_  
 [ ] Madre (Nombre y Apellido) \_\_\_\_\_  
 [ ] Otra persona (Nombre y relación con el niño/a) \_\_\_\_\_

Por favor, complete este cuestionario con su opinión sobre el comportamiento de su hijo/a. Hágalo aunque usted piense que otras personas no están de acuerdo con su opinión. Siéntase en libertad de escribir comentarios adicionales al final de cada frase.

<b>I. ¿Cuáles son las actividades deportivas en las que más le gusta participar a su hijo/a?</b> Ej. natación, fútbol, bicicleta, béisbol, patinaje, pescar, etc. <input type="checkbox"/> Ninguno  a. _____ b. _____ c. _____	En comparación con otros niños/as de su edad, ¿cuánto tiempo le dedica a cada uno de estos deportes?				En comparación con otros niños/as de su edad, ¿cómo es él/ella en estos deportes?			
	Menos que los demás	Igual que los demás	Más que los demás	No lo sé	Peor que los demás	Igual que los demás	Mejor que los demás	No lo sé
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
<b>II. ¿Cuáles son las actividades, juegos o pasatiempos favoritos de su hijo/a además de los deportes?</b> Ej. coleccionar estampillas, jugar con muñecas, leer, tocar el piano, cantar, artesanía, mecánica, etc. (No incluya escuchar radio o ver televisión) <input type="checkbox"/> Ninguno  a. _____ b. _____ c. _____	En comparación con otros niños/as de su edad, ¿cuánto tiempo le dedica a cada una de estas actividades?				En comparación con otros niños/as de su edad, ¿cómo es él/ella en estas actividades?			
	Menos que los demás	Igual que los demás	Más que los demás	No lo sé	Peor que los demás	Igual que los demás	Mejor que los demás	No lo sé
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
<b>III. ¿Cuáles son las organizaciones, equipos, clubes o grupos a los que pertenece su hijo/a ?</b>  <input type="checkbox"/> Ninguno  a. _____ b. _____ c. _____	En comparación con otros niños/as de su edad, ¿qué tan activo/a es en cada uno de los grupos?							
	Menos que los demás	Igual que los demás	Más que los demás	No lo sé				
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]				
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]				
<b>IV. ¿Qué trabajos o tareas hace su hijo/a?</b> Ej. repartir periódicos, cuidar otros niños, hacer la cama, trabajar en una tienda, etc. (Incluya tareas y trabajos pagados y no pagados) <input type="checkbox"/> Ninguno  a. _____ b. _____ c. _____	En comparación con otros niños/as de su edad, ¿cómo lleva a cabo esas tareas?							
	Menos que los demás	Igual que los demás	Más que los demás	No lo sé				
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]				
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]				

**Por favor utilizar letra de imprenta. Asegúrese que contestó todas las preguntas.**

**V. 1. ¿Cuántos amigos/as íntimos/as tiene su hijo/a? (no incluya hermanos o hermanas)**       Ninguno     1       2 o 3     4 o más

**2. Sin contar las horas en que está en la escuela, ¿cuántas veces a la semana participa su hijo/a en actividades con sus amigos/as?**       Menos de 1     1 o 2       3 o más

<b>VI. En comparación con otros niños/as de su edad, ¿cómo...</b>	¿Peor que los demás?	¿Igual que los demás?	¿Mejor que los demás?	
a. se lleva con sus hermanos y hermanas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> no tiene hermanos/as
b. se lleva con otros niños y niñas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. se comporta con su papá y mamá?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d. juega solo/a y hace sus tareas solo/a?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**VII. 1. Desempeño escolar**       Si su hijo/a no está en la escuela, por favor escriba la razón

Marque una respuesta para cada materia		Fue reprobado	Por debajo del promedio	Promedio	Más alto que El promedio
	a. Lectura, Español o Literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b. Historia o Estudios Sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c. Matemáticas o Aritmética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agregue otras materias, ej. Idiomas, computación, comercio.	d. Ciencias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>No</b> incluya Educación física, arte, Industriales, etc.	e.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. ¿Está su hijo/a en una clase o escuela especial o recibe servicios especiales?**       No     Si - ¿En qué tipo de clase o escuela especial está? (especifique)

.....

**3. ¿Ha repetido algún grado?**       No     Si - ¿Qué grado/s y porqué?

.....

**4. ¿Ha tenido su hijo/a algún problema académico u otros problemas en la escuela?**       No     Si – Por favor describa

¿Cuándo empezaron esos problemas?

.....

¿Han terminado esos problemas?

No     Si - ¿Cuándo terminaron?

.....

**¿Padece su hijo/a alguna enfermedad, incapacidad física o mental?**       No     Si – Por favor describa

**¿Qué es lo que más le preocupa acerca de su hijo/a?**

**¿Qué es lo mejor que le ve a su hijo/a? Por favor describa:**

A continuación hay una lista de frases que describen a los/as niños/as y jóvenes. Para cada frase que describa cómo es su hijo/a **ahora o durante los últimos 6 meses** marque **2** si la frase describe a su hijo/a **muy a menudo**. Marque **1** si la frase describe a su hijo/a **en cierta manera o algunas veces**. Marque **0** si la descripción **no es cierta**.

Por favor conteste todas las frases de la mejor manera posible, inclusive si algunas de ellas parecen no describir a su hijo/a. Por favor escriba en mayúsculas. Asegúrese que contestó todas las preguntas.

**0 = No es cierto / 1 = En cierta manera, algunas veces / 2 = Muy cierto o cierto a menudo / \* Describa**

1. Actúa como si fuera mucho menor que su edad	0	1	2
2. Toma bebidas alcohólicas sin permiso de los padres *	0	1	2
3. Discute mucho	0	1	2
4. Deja sin terminar lo que empieza	0	1	2
5. Actúa como si fuera del sexo opuesto	0	1	2
6. Se ensucia encima o en otro lugar fuera del inodoro	0	1	2
7. Es engreído/a, se la cree	0	1	2
8. No puede concentrarse o prestar atención por mucho tiempo	0	1	2
9. Obsesiones. No puede sacarse de la mente ciertos pensamientos *	0	1	2
10. No puede quedarse quieto/a, es inquieto/a o hiperactivo/a	0	1	2
11. Es demasiado dependiente o apegado/a a los adultos	0	1	2
12. Se queja de que se siente solo/a	0	1	2
13. Está confundido/a o parece como si estuviera en las nubes	0	1	2
14. Lloro mucho	0	1	2
15. Es cruel con los animales	0	1	2
16. Es cruel, abusivo/a y malo/a con los demás	0	1	2
17. Sueña despierto/a, se pierde en sus propios pensamientos	0	1	2
18. Se hace daño a si mismo/a o ha intentado suicidarse	0	1	2
19. Exige mucha atención	0	1	2
20. Destruye sus propias cosas	0	1	2
21. Destruye las pertenencias de sus familiares o de otras personas	0	1	2
22. Desobedece en casa	0	1	2
23. Desobedece en la escuela	0	1	2
24. No come bien	0	1	2
25. No se lleva bien con otros niños / jóvenes	0	1	2
26. No parece sentirse culpable después de portarse mal	0	1	2
27. Se pone celoso/a fácilmente	0	1	2
28. Rompe las reglas en casa, en la escuela o en otro lugar	0	1	2
29. Tiene miedo de ciertas situaciones animales o lugares (no la escuela) *	0	1	2

30. Le da miedo ir a la escuela	0	1	2
31. Tiene miedo de que pueda pensar o hacer algo malo	0	1	2
32. Se siente como que tiene que ser perfecto/a	0	1	2
33. Siente que nadie lo/a quiere o se queja de que nadie lo/a quiere	0	1	2
34. Siente que los demás lo/a quieren perjudicar	0	1	2
35. Se siente inferior o cree que no vale nada	0	1	2
36. Se lastima accidentalmente con mucha frecuencia, propenso/a a accidentes	0	1	2
37. Se mete mucho en peleas	0	1	2
38. Los demás se burlan de él/ella	0	1	2
39. Se junta con niños/as jóvenes que se meten en problemas	0	1	2
40. Oye sonidos o voces que no existen*	0	1	2
41. Impulsivo/a, actúa sin pensar	0	1	2
42. Prefiere más estar solo/a que con otras personas	0	1	2
43. Dice mentiras o hace trampas	0	1	2
44. Se muerde las uñas	0	1	2
45. Nervioso/a, tenso/a	0	1	2
46. Movimientos involuntarios o tics*	0	1	2
47. Pesadillas	0	1	2
48. No les cae bien a otros niños/as o jóvenes	0	1	2
49. Padece estreñimiento	0	1	2
50. Demasiado ansioso/a o miedoso/a	0	1	2
51. Se siente mareado/a	0	1	2
52. Se siente demasiado culpable	0	1	2
53. Come demasiado	0	1	2
54. Se siente demasiado cansado/a sin razón para estarlo	0	1	2
55. Tiene sobrepeso	0	1	2
56. Problemas físicos <i>sin causa médica:</i>	0	1	2
a. Dolores o molestias (no de estómago o cabeza)	0	1	2
b. Dolores de cabeza	0	1	2
c. Náuseas, ganas de vomitar	0	1	2
d. Problemas en los ojos (no lentes) *	0	1	2

e. Sarpullido o irritación en la piel	0	1	2
f. Dolores de estómago	0	1	2
g. Vómitos	0	1	2
h. Otros *	0	1	2
57. Ataca a la gente físicamente	0	1	2
58. Se mete el dedo en la nariz, se araña la piel u otras partes del cuerpo *	0	1	2
59. Juega con su partes sexuales en Público	0	1	2
60. Juega demasiado con sus partes sexuales	0	1	2
61. Trabajo deficiente en la escuela	0	1	2
62. Mala coordinación o torpeza	0	1	2
63. Prefiere estar con niños/jóvenes mayores	0	1	2
64. Prefiere estar con niños/jóvenes menores	0	1	2
65. Se rehusa a hablar	0	1	2
66. Repite acciones una y otra vez, compulsiones *	0	1	2
67. Se fuga de la casa	0	1	2
68. Grita mucho	0	1	2
69. Reservado/a, se calla todo	0	1	2
70. Ve cosas que no existen *	0	1	2
71. Cohibido/a o se avergüenza con facilidad	0	1	2
72. Prende fuegos	0	1	2
73. Problemas sexuales *	0	1	2
74. Le gusta llamar la atención o hacerse el/la gracioso/a	0	1	2
75. Demasiado tímido/a	0	1	2
76. Duerme menos que la mayoría de los niños / jóvenes	0	1	2
77. Duerme más que la mayoría de los niños / jóvenes	0	1	2
78. No presta atención o se distrae fácilmente	0	1	2
79. Problemas con el habla *	0	1	2
80. Se queda fijo/a mirando el vacío	0	1	2
81. Roba en casa	0	1	2
82. Roba fuera de casa	0	1	2
83. Almacena demasiadas cosas que	0	1	2

no necesita *			
84. Comportamiento raro *	0	1	2
85. Ideas raras *	0	1	2
86. Obstinado/a, malhumorado/a, irritable	0	1	2
87. Súbitos cambios de humor o sentimientos	0	1	2
88. Pone mala cara	0	1	2
89. Desconfiado/a, receloso/a	0	1	2
90. Dice groserías, usa lenguaje obsceno	0	1	2
91. Habla de querer matarse	0	1	2
92. Habla o camina dormido/a *	0	1	2
93. Habla demasiado	0	1	2
94. Se burla mucho de los demás	0	1	2
95. Le dan rabieta o tiene mal genio	0	1	2
96. Piensa demasiado sobre temas sexuales	0	1	2
97. Amenaza a otros	0	1	2
98. Se chupa el dedo	0	1	2
99. Fuma, masca o inhala tabaco	0	1	2
100. No duerme bien *	0	1	2
101. Falta a la escuela sin motivo	0	1	2
102. Poco activo/a, lento/a, o le falta energía	0	1	2
103. Infeliz, triste, deprimido/a	0	1	2
104. Más ruidoso/a de lo común	0	1	2
105. Usa drogas sin motivo médico (no incluya alcohol o tabaco) *	0	1	2
106. Comete actos de vandalismo, como romper ventanas u otras cosas	0	1	2
107. Se orina en la ropa de día	0	1	2
108. Se orina en la cama	0	1	2
109. Se queja mucho	0	1	2
110. Desea ser del sexo opuesto	0	1	2
111. Se aísla, no se relaciona con los demás	0	1	2
112. Se preocupa mucho	0	1	2
113. Por favor, anote cualquier otro problema que su hijo/a tenga y que no está incluido en la lista *			

**Asegúrese que contestó todas las preguntas.  
Subraye las preguntas que le preocupen**



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sres. Padres:

Por intermedio de la presente nota solicitamos su autorización para que su hijo/a participe en un trabajo de investigación sobre *Evaluación de funciones ejecutivas en población infantil que se lleva a cabo en la Facultad de Psicología de la UNMdP*. El mismo es desarrollado por di Fonzo Magdalena Luján y Levy Felicitas, estudiantes avanzadas de la carrera de Psicología, supervisadas por la Lic. Silvina Demagistri y la Dra. Lorena Canet Juric.

Dicha investigación supone la realización de una entrevista a padres y una entrevista de administración de pruebas a los niños. En la entrevista a padres se solicitará, a uno de los responsables del participante, la resolución de un cuestionario sobre diversas características comportamentales, comunicacionales y de competencia social de los niños. Luego, se realizarán uno o dos encuentros individuales con los niños donde se administrará un grupo de tareas. Las pruebas mencionadas evalúan un grupo de habilidades que simulan actividades que hacemos en la vida cotidiana como memorizar, atender a diferentes estímulos y la capacidad para evitar generar respuestas automáticas y proponer otras nuevas.

El tiempo estimado es de media hora para la resolución del cuestionario y de una hora para el o los encuentros con los niños.

Las técnicas administradas están diseñadas acorde a la edad de los participantes y suponen que los niños dediquen un breve período de tiempo, presten atención y realicen cierto esfuerzo cognitivo. Este esfuerzo es similar al de una tarea escolar

Los datos obtenidos formarán parte del proyecto y serán anónimos y confidenciales. Asimismo, serán tratados de acuerdo a los principios éticos de la disciplina, siendo su interés estrictamente académico.

Desde ya agradecemos su participación y estamos a su disposición para responder cualquier consulta o aclaración.

Muchas gracias

-----  
He recibido una explicación clara y suficiente acerca de las características del estudio, por lo tanto, expreso mi autorización para que mi hijo/a..... participe voluntaria y libremente en este estudio, firmando esta constancia a modo de CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Firma de las investigadoras

Firma del PADRE / MADRE / TUTOR

