



**Universidad
Europea**

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
“FUNCIONES EJECUTIVAS EN PACIENTES CON
TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA”

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN A TRAVÉS DE PROPUESTAS
LÚDICAS Y ESTRUCTURADAS PARA EL TRABAJO DE FUNCIONES
EJECUTIVAS CON NIÑOS CON TEA

Autor: Florencia Zabala

Tutor: Andrea Álvarez San Millan

Fecha de realización del trabajo: 28/2/2026

Nº de palabras:

Número de expediente: 224P6925

RESUMEN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo en el que presentan dificultades en la comunicación social y patrones restrictivos del comportamiento. Además, se identifican alteraciones en las funciones ejecutivas, afectando la autorregulación y la adaptación a distintos contextos. El presente trabajo consiste en un programa de intervención neuropsicológica breve cuya finalidad es fortalecer las funciones ejecutivas en niños con TEA de entre 6 y 12 años con un nivel intelectual normal o bajo. La metodología plantea un diseño de tipo pretest–posttest con un único grupo. Se evaluará a los niños con instrumentos estandarizados y medidas ecológicas. El programa de intervención consiste en sesiones basadas en actividades con apoyos visuales de manera lúdica, centradas en el trabajo de la inhibición, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y la planificación. La finalidad es mejorar el funcionamiento ejecutivo y el desempeño adaptativo de los niños.

Palabras clave: autismo, funciones ejecutivas, intervención neuropsicológica, infancia, resolución de problemas

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition characterized by difficulties in social communication and the presence of restricted and repetitive patterns of behavior. Additionally, impairments in executive functions are often observed, affecting self-regulation and adaptation to different contexts. The present study consists of a brief neuropsychological intervention program aimed at strengthening executive functions in children with ASD aged between 6 and 12 years, with average or below-average intellectual functioning. The methodology adopts a pretest–posttest design with a single group. Children are assessed using standardized instruments and ecological measures. The intervention program consists of sessions based on play-based activities supported by visual aids, focusing on the development of inhibition, working memory, cognitive flexibility, and planning skills. The main objective of the study is to improve executive functioning and adaptive performance in children.

Keywords: autism, executive functions, neuropsychological intervention, childhood, problem-solving.

ÍNDICE

1. Introducción	6
1.1 TEA	6
1.2 Epidemiología	9
1.3 Bases Neuroanatómicas de las Funciones Ejecutivas en el TEA.....	10
1.4 Intervención neuropsicológicas basada en la evidencia para funciones ejecutivas en TEA	11
1.5 Programas de intervención en Funciones Ejecutivas en TEA.....	12
1.6 Objetivos	13
2. Metodología	13
2.1 Participantes	13
2.2 Instrumentos de evaluación.....	15
2.3 Procedimiento.....	16
2.4 Cronograma.....	17
2.5 Resultados esperados.....	18
3. Descripción de intervención y programa.....	19
3.1 Descripción de intervención.....	19
3.2 Desarrollo de sesiones	19
4. Limitaciones y fortalezas del programa	27
5. Aplicaciones futuras.....	28
6. Conclusiones	29
7.0 Referencias Bibliográficas	32
Anexos	37
Anexo 1:	37
Anexo 2	38
Anexo 3	39
Anexo 4:	39

1. Introducción

1.1 TEA

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por déficits persistentes en la comunicación e interacción social, y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, con comportamientos de resistencias e inflexibilidad ante el cambio (American Psychiatric Association [APA], 2014). La sintomatología del TEA es heterogénea entre las personas y a lo largo de su vida, pudiendo tener alteraciones cognitivas, emocionales y médicas, tales como dificultades atencionales, ansiedad, problemas del sueño y de la alimentación, conductas disruptivas y comorbilidades neurológicas (Lai et al., 2014; Lord et al., 2020). Es importante destacar el impacto que generan estas características en el funcionamiento social, familiar y académico, por ende en la calidad de vida de las personas con TEA y su entorno (Howlin & Moss, 2012).

Merece especial mención el cambio que realizó el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*, en su quinta edición (DSM-5; APA, 2014), introduciendo modificaciones relevantes en la conceptualización del Trastornos del Espectro Autista. En esta edición, se unifica a una única categoría diagnóstica, el TEA, incluyendo los diagnósticos del DSM 4 (trastorno autista, el síndrome de asperger y otros trastornos generalizados del desarrollo).

El individuo debe presentar dificultades persistentes en la comunicación social y en la interacción social en múltiples contextos para poder diagnosticar TEA, según el DSM-5. Estas dificultades se manifiestan en el uso de conductas comunicativas no verbales y en el desarrollo y el mantenimiento de relaciones sociales acordes al nivel educativo, además de la reciprocidad socioemocional. Además, deben observarse patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades (conductas estereotipadas, rigidez frente a los cambios, intereses restringidos o respuesta atípica ante estímulos sensoriales) (APA, 2014)

Las manifestaciones en la mayoría de los casos suelen hacerse visibles y evidentes cuando aparece la demanda social pero deben estar presentes desde las primeras etapas del desarrollo. Para un buen diagnóstico, los síntomas deben generar una interferencia clínicamente significativa en el funcionamiento social, académico o en otras áreas relevantes de la vida cotidiana del menor.

Por último, el DSM-5 incorpora la clasificación de la gravedad del TEA fundada en los niveles de apoyos requeridos por la persona. Establece 3 niveles: necesidad de apoyo, apoyo sustancial o apoyo muy sustancial. Es importante destacar que fue pensada en el impacto funcional de las dificultades que presenta una persona con TEA en la interacción social, la presencia de conductas restrictivas y repetitivas, logrando una aproximación más ajustada a las necesidades individuales de intervención. (APA, 2014).

El TEA puede manifestarse desde etapas del desarrollo muy tempranas, aunque la expresión clínica es variable y heterogénea entre individuales en cuanto a factores neurobiológicos, ambientales y madurativas (American Psychiatric Association [APA], 2014; Lai et al., 2014). Los primeros meses de vida, suelen tener alteraciones en la reciprocidad socioemocional, escasa respuesta a los estímulos sociales, ausencia de sonrisa social o dificultad para mirar a los ojos, comprometiendo así la interacción social en el desarrollo temprano (Zwaigenbaum et al., 2015).

Luego, en el primer y segundo año del desarrollo, suelen observarse dificultades en la atención compartida y comunicación intencional. Suelen aparecer ausencias o retrasos de gestos comunicativos, por ejemplo, señalar, mostrar objetos o saludar, como también limitaciones en la adquisición y uso funcional del lenguaje. Estas dificultades son de los marcadores más consistentes del TEA (Baron-Cohen, 1995; Mundy et al., 2007; Zwaigenbaum et al., 2015). También pueden verse alteraciones en lo lúdico, con características en escaso juego simbólico, dificultad en la imitación y patrones de juego ritualizado o repetitivo, como el alineamiento de objetos (Frith, 2003; Lord et al., 2020).

En la etapa preescolar, aparecen dificultades de la cognición social, en la teoría de la mente, describimos a la misma como la capacidad de comprender y atribuir estados mentales a uno mismo y a los demás, lo que permite predecir comportamientos y emociones. Por este motivo, las personas con TEA no pueden predecir las intenciones, emociones y creencias de los otros, por este motivo no pueden leer la perspectiva de los otros ocasionándole dificultades en las relaciones sociales (Baron-Cohen, 1995; Happé & Frith, 2014). A los patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, se le suma una extremada rigidez cognitiva y resistencia al cambio, lo cual repercute en la adaptación a contextos nuevos o poco estructurados (APA, 2014).

Además, esta dificultad en la cognición social influye en la resolución de problemas de carácter social, limitando la capacidad para tomar decisiones adaptativas en contextos interpersonales (Kenworthy et al., 2008; Happé & Frith, 2014). Esto atribuye a la idea de que la resolución de problemas es un componente central en el funcionamiento ejecutivo en el TEA, por eso el entrenamiento específico y sistemático se convirtió en un objetivo prioritario de los programas actuales de evaluación e intervención neuropsicológica.

En etapas más tardías, durante la infancia media y la adolescencia se producen avances en las habilidades instrumentales y de autonomía personal pero las dificultades en la interacción social, la autorregulación emocional y la flexibilidad cognitiva persisten, como consecuencia afecta al funcionamiento académico y social (Howlin et al., 2013; Kenworthy et al., 2008). La etapa posterior, adolescencia y transición a la vida adulta, constituyen períodos sensibles, ya que en esta etapa incrementan las demandas sociales y las relaciones interpersonales se vuelven más complejas, por tal motivo esto genera un aumento de malestar emocional y de las dificultades de adaptación (Lai & Baron-Cohen, 2015).

En cuanto a los procesos cognitivos podemos describir, que en el ámbito de la memoria de trabajo y en la integración contextual de la información presentan dificultades, no pudieron resolver un problema de manera flexible (Williams et al., 2006). Estas limitaciones afectan la capacidad para anticipar consecuencias, organizar pasos intermedios y supervisar el propio desempeño durante la ejecución de una tarea. Además, se ha descrito dificultades para alternar el foco atencional e inhibir estímulos irrelevantes, esto genera incapacidad para analizar una situación desde distintas perspectivas (Ozonoff et al., 1994). Estas características interfieren directamente con la adaptación a contextos cambiantes y con la ejecución eficaz de tareas novedosas.

Por todo esto, la detección temprana del TEA es un factor clave para el pronóstico evolutivo, pudiendo los especialistas en infante juvenil tener herramientas para detectar los indicadores de riesgo y motivar una evaluación especializada precoz (Zwaigenbaum et al., 2015; Lord et al., 2020).

1.2 Epidemiología

La epidemiología del TEA demuestra un aumento significativo en su prevalencia durante las últimas décadas. En Estados Unidos se realizaron estudios poblacionales que estiman que aproximadamente 1 de cada 100 niños presenta un diagnóstico de TEA, aunque en los últimos años esta cifra se ha incrementado alcanzando prevalencias cercanas a 1 de cada 36 en población infantil, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC; Maenner et al., 2023). Este aumento se atribuye a una mejor identificación en el diagnóstico, habiendo mayor conciencia social, mejores instrumentos diagnósticos y cambios en los criterios establecidos en clasificaciones internacionales (APA, 2013; Lord et al., 2020).

La detección precoz es fundamental para poder implementar intervenciones tempranas más ajustadas a las necesidades individuales del niño, logrando una planificación educativa, apoyos especializados en adaptaciones de acceso y contenido y tratamientos específicos desde temprana edad. Esto, se ha asociado a mejores resultados en el desarrollo socioemocional, cognitivo y adaptativo, además de una reducción del estrés y carga emocional en el contexto familiar de los niños con TEA (Zwaigenbaum et al., 2015).

Existen diferencias según el sexo, identificando las evidencias epidemiológicas más frecuentes en el TEA en varones que en mujeres, con una proporción aproximada de 4:1, aunque en diversos estudios se puede observar que en niñas se manifiesta de forma sutil y están infradiagnosticadas, lo que lleva a un diagnóstico más tardío y por ende, una mayor gravedad clínica en el momento del diagnóstico (Lai et al., 2015; Loomes et al., 2017).

Como mencionamos anteriormente, el aumento de las tasas de identificación del TEA, junto con los avances en los métodos de evaluación clínica y neuropsicológica, favoreció en la detección temprana, logrando una intervención eficaz y ajustada a las necesidades de cada niño desde edades tempranas (Lord et al., 2020; Zwaigenbaum et al., 2015). Esto ayudó a una mejor comprensión del perfil cognitivo asociado al TEA, describiendo alteraciones en distintos procesos cognitivos como la atención, la memoria, la gnosia, la cognición social, y el procesamiento de la información. Una de las áreas más consistentemente afectadas corresponde a las funciones ejecutivas, debido al papel que tienen en la autorregulación, la adaptación conductual y el funcionamiento cotidiano de los niños.

Por este motivo, desde el punto de vista cognitivo, se asocia al TEA a un perfil neuropsicológico heterogéneo, pueden coexistir fortalezas en determinadas áreas junto con dificultades en procesos cognitivos de orden superior. La gran mayoría de las dificultades funcionales de la vida diaria se dan por alteraciones en las funciones ejecutivas, principalmente en la resolución de problemas (Hill, 2004; Kenworthy et al., 2008).

Es importante destacar que las intervenciones dirigidas a las funciones ejecutivas siguen siendo limitadas en comparación a las centradas en el lenguaje, la conducta o las habilidades sociales (Hill, 2004; Kenworthy et al., 2014). Esto resulta evidente en contextos terapéuticos y educativos de América Latina, donde la capacidad de programas neuropsicológicos estructurados y basados en la evidencia es escasa (García & López, 2018). Además, muchos programas de intervención son desarrollados en contextos diferentes, lo que dificulta la aplicación en instituciones de Latinoamérica donde los recursos y realidades socioculturales son diferentes, siendo importante las propuestas breves y culturalmente contextualizadas (López & Sotillo, 2020).

1.3 Bases Neuroanatómicas de las Funciones Ejecutivas en el TEA

Diferentes investigaciones identificaron diferencias neurobiológicas en el funcionamiento y la maduración en las redes fronto-subcorticales en personas con TEA. Estas redes influyen en la corteza prefrontal dorsolateral, ventromedial, orbitofrontal y el cíngulo anterior, todas esenciales para la planificación, la autorregulación emocional y la toma de decisiones (Stuss & Knight, 2013).

Los niños con TEA pueden presentar hipoactivación prefrontal durante tareas ejecutivas y alteraciones en la conectividad cerebral. Just et al. (2012) describen un patrón característico de hipoconectividad de largo alcance e hiperconectividad local, esto dificulta la integración global de la información y favorece un estilo cognitivo rígido y centrado en detalles. Además, Schmitz et al. (2006) documentaron anomalías en la activación del cíngulo anterior en tareas de monitoreos de errores, lo que explica problemas de autorregulación conductual.

Por lo tanto, las habilidades cognitivas que permiten la memoria de trabajo, la planificación, la inhibición de respuesta automática y la flexibilidad cognitiva, se ven afectadas. Las funciones

ejecutivas son esenciales para la resolución de problemas, la autorregulación y la adaptación al entorno familiar, social y escolar.

El desarrollo de las funciones ejecutivas está vinculadas al lóbulo frontal, particularmente a la corteza prefrontal. Estas funciones tienen un papel crucial en la maduración y crecimiento infantil, más que nada en la adquisición de la regulación emocional, la autonomía y la capacidad para aprender (Diamond, 2013). En los niños con TEA al verse afectada sus funciones ejecutivas, repercute en conductas disruptivas, dificultad a adaptarse a contextos cambiantes, rutinas escolares o situaciones sociales, teniendo conductas rígidas, escasa tolerancia a la frustración y conductas estereotipadas.

Muchas intervenciones en pacientes con TEA se centran en el lenguaje o en la modificación de la conducta, sin focalizarse en la estimulación cognitiva, principalmente en el abordaje de las funciones ejecutivas, por lo que desde la neuropsicología es fundamental trabajar en estas habilidades que median la capacidad de aprendizaje y la adaptación conductual. Es importante que se diseñen programas de intervención que se integren objetivos neuropsicológicos en ambientes reales, como en el hogar o en la escuela, logrando una generalización de los aprendizajes, transfiriéndolos a la vida cotidiana; siendo fundamental que el abordaje sea siempre con los niños a través del juego ya que genera una motivación intrínseca en ellos y una mejor adherencia al proceso terapéutico.

1.4 Intervención neuropsicológicas basada en la evidencia para funciones ejecutivas en TEA

En los últimos años, se desarrollaron múltiples programas de intervención de estimulación en funciones ejecutivas en niños con TEA, teniendo resultados positivos en flexibilidad, regulación emocional, memoria de trabajo y control inhibitorio.

Uno de los programas de intervención es la Cognitive Remediation Therapy (CRT) adaptada al neurodesarrollo, que consiste en entrenamiento en cambio de reglas, razonamiento secuencial, categorización y solución de problemas. Kenworthy et al. (2014) han demostrado que este programa lleva a mejoras significativas en planificación y flexibilidad cognitiva.

Otro programa es el de Faja y Dawson (2015) basado en el juego, incorporando actividades lúdicas estructuradas para entrenar control inhibitorio, memoria de trabajo y regulación

emocional. Cuando los niños presentan dificultades en la comprensión verbal, la efectividad aumenta al usar apoyos visuales, refuerzos positivos y rutinas claras.

Además, las técnicas de modelado cognitivo y autoinstrucciones mostraron buenos resultados en la mejora de seguimiento de consignas complejas y planificación. La internalización de estrategias metacognitivas y generalización a habilidades de la vida diaria ayudan mucho cuando se incorporan secuencias visuales, verbalizaciones y repeticiones.

Los programas más eficaces para el TEA son los altamente estructurados, contextualizados y breves, aplicados en la escuela o el consultorio (López & Sotillo, 2020). Los programas de 8 a 12 sesiones logran cambios clínicamente significativos, siempre y cuando incluyan uso de pictogramas, graduación de dificultad y estrategias para generalizar.

1.5 Programas de intervención en Funciones Ejecutivas en TEA

Debido a que una parte significativa de las dificultades funcionales observadas en el TEA se relacionan con alteraciones en las funciones ejecutivas, en los últimos años ha incrementado el interés por programas de evaluación e intervención en dicha área. Teniendo como finalidad mejorar la autorregulación, la flexibilidad cognitiva, la planificación y la memoria de trabajo (Kenworthy et al., 2014; Diamond & Ling, 2016).

En la literatura se puede observar que muchos de los programas presentan limitaciones, como por ejemplo una elevada demanda de recursos, o una escasa adaptación a contextos clínicos-educativos reales o una focalización excesiva de componentes ejecutivos, sin intervención sistemática y progresiva de los procesos más afectados (Kenworthy et al., 2014). Por este motivo, las propuestas de intervención breves, estructuradas y contextualizadas serían de gran ayuda, integrando propuestas de juego y funcionales, con entrenamiento repetido y gradual de componentes ejecutivos. El presente trabajo propone un programa de intervención neuropsicológica orientado específicamente al fortalecimiento de las funciones ejecutivas en niños con TEA, como complemento a abordajes de conducta y habilidades sociales. Además, será de un grupo de número reducido de componentes específicos y se realizará de forma sistemática y repetida a lo largo del tiempo, ya que la literatura señala que las intervenciones en funciones ejecutivas son más eficaces de esta forma (Kenworthy et al., 2014).

Se plantea la evaluación de estos posibles cambios a través de comparación pre y post intervención, para analizar el impacto del programa. Se trabajará en cuatro componentes ejecutivos con alta prevalencia de alteración en el TEA: inhibición de respuestas, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y planificación.

Este estudio pretende contribuir a la integración de la neuropsicología del desarrollo en las prácticas educativas y terapéuticas dirigidas a niños con TEA, ofreciendo una propuesta de intervención concreta, viable y fundamentada en la evidencia científica, que pueda servir como base para futuras investigaciones y aplicaciones clínicas en contextos locales.

1.6 Objetivos

Objetivo general

- Desarrollar un protocolo de evaluación e intervención neuropsicológica breve que trabaje con las funciones ejecutivas en niños con TEA.

Objetivos específicos

- Establecer instrumentos de evaluación estandarizados que permitan medir los cambios producidos en funciones ejecutivas tras la intervención.
- Generar tareas y actividades que permitan estimular los principales componentes de las funciones cognitivas, como son la planificación, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo e inhibición.

2. Metodología

2.1 Participantes

El presente programa de intervención y evaluación neuropsicológica está diseñado para niños de 6 a 12 años, que cuenten con el diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA) establecido en los criterios del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5; APA, 2013).

El diseño es de tipo pretest-posttest con un único grupo de niños, planteado a nivel teórico como modelo de intervención clínica, sin la inclusión de un grupo control, ya que el objetivo no es la implementación empírica, sino que la fundamentación del programa de intervención.

Dado que la evidencia científica ha demostrado que la eficacia de los programas de intervención en FFEE en población infantil con TEA resulta más eficaces en sesiones individuales o grupos reducidos, el programa planteado se plantea un grupo pequeño de entre 3 a 5 niños, garantizando atención individualizada y la viabilidad clínica de las sesiones.

Criterios de inclusión

Se establecen como criterios de inclusión los siguientes:

- Diagnóstico clínico de TEA conforme a los criterios del DSM-5 (APA, 2013).
- Edad comprendida entre los 6 y 12 años.
- Nivel cognitivo con un CI entre 90 y 80
- Capacidad verbal funcional mínima, para que el niño pueda comprender instrucciones básicas y participar de las actividades estructuradas, variable relevante para la eficacia en la intervención (Hill, 2004; Kenworthy et al., 2008).
- Escolarización regular en centro educativo ordinario o de educación especial.
- Consentimiento informado firmado por los padres o tutores legales.

Criterios de exclusión

Se consideran criterios de exclusión:

- Diagnóstico de discapacidad intelectual moderada o grave, que limite significativamente la comprensión y ejecución de las tareas propuestas, es decir con CI menor a 80.
- Presencia de comorbilidad neurológica o psiquiátrica grave (por ejemplo, epilepsia no controlada, trastornos psicóticos), que pueda interferir en el desarrollo del programa.
- Alteraciones sensoriales severas (visual o auditiva) no compensadas.
- Conductas disruptivas graves que impidan el trabajo en un contexto grupal reducido.
- Los niños deben requerir según el DSM V, apoyos y apoyos sustanciales para las actividades, siendo criterios de exclusión los de apoyos muy sustanciales.

2.2 Instrumentos de evaluación

Se plantea la utilización de instrumentos estandarizados para evaluar la efectividad, los mismos se utilizarán antes y después de la intervención para medir las funciones ejecutivas, siguiendo un diseño pretest-postest. Este diseño resulta adecuado para la neuropsicología clínica infantil, ya que no solo se fija en las diferencias intergrupales sino también evalúa los cambios intra-sujetos (Kazdin, 2017). Es importante que la selección de pruebas se base en el frecuente uso en el ámbito clínico y neuropsicológico, además de que tenga validez y fiabilidad en la población infantil, siendo la evaluación de las funciones ejecutivas el eje central para la planificación de la intervención (Hill, 2004; Demetriou et al., 2018).

Se propone la utilización de Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2), en sus versiones para padres y docentes (Gioia et al., 2015). Permite evaluar el funcionamiento ejecutivo en contextos cotidianos y ecológicos, a través de la inhibición, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva, la supervisión de la conducta, la flexibilidad y la autorregulación emocional. El BRIEF-2 aporta información sobre las dificultades ejecutivas de la vida diaria, dato importante en el TEA que presenta discrepancia entre el funcionamiento en contextos naturales y el rendimiento en tareas estructurada (Gioia et al., 2015; Toplak, West & Stanovich, 2013).

En cuanto a las propiedades psicométricas, el BRIEF-2 tiene adecuados índices de validez y fiabilidad. Los coeficientes de consistencia interna de las distintas escalas e índices compuestos oscilan entre 80 y 98, evidenciando una elevada homogeneidad interna. Además, los estudios de fiabilidad de test-retest muestran coeficientes superiores a 80, es decir estabilidad temporal en puntuaciones. Respecto a la validez, hay evidencias de constructo mediante análisis factorial confirmatorio, así como adecuada validez convergente con otras medidas de funcionamiento ejecutivo y una buena capacidad discriminativa entre población clínica y normativa, incluyendo niños con Trastorno del Espectro Autista (Gioia et al., 2015; Granader et al., 2014).

En muchos estudios se ha utilizado el BRIEF para evaluar alteraciones ejecutivas en niños y luego se han valorado los cambios tras intervenciones específicas (Kenworthy et al., 2008; Vries & Geurts, 2015). Presenta elevada validez ecológica y buena capacidad discriminativa en población infantil con TEA y desarrollo típico, particularmente en flexibilidad cognitiva, inhibición y memoria de trabajo (Gioia et al., 2002; Granader et al., 2014).

Además, se propone las subpruebas del NEPSY-II (Korkman, Kirk & Kemp, 2007) específicas en funciones ejecutivas, que incluye tareas de evaluación de flexibilidad cognitiva, inhibición, planificación y memoria de trabajo. El NEPSY-II permite obtener medidas de rendimiento más objetivas y estructuradas, complementarias a la información del BRIEF-2. Para la evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas, la combinación de medidas en cuestionarios conductuales y pruebas de ejecución directa, permiten una valoración más completa (Anderson, 2002; Lezak et al., 2012).

El NEPSY II tiene sólidas propiedades psicométricas para la utilización en niños. Los coeficientes de consistencia interna están entre .70 y .90, los cuales varían según la edad y el dominio evaluado. Los estudios de test-retest también muestran índices de fiabilidad y estabilidad temporal. Respecto a la validez, la batería dispone de evidencias de validez de criterio, contenido y constructo, demostrando que detecta alteraciones neuropsicológicas en distintos trastornos del neurodesarrollo (Korkman et al., 2007; Demetriou et al., 2018).

En el NEPSY-II las subpruebas de Inhibición, cambio de respuesta y memoria de trabajo Auditiva son sensibles a las dificultades ejecutivas del TEA, especialmente en dificultades para inhibir respuestas automáticas y rigidez cognitiva (Pellicano, 2007; Demetriou et al., 2018). Por eso, esta medida es sumamente importante para evaluar el impacto del programa de intervención tras la aplicación para mejorar control inhibitorio y flexibilidad cognitiva.

Por este motivo, se decidió combinar el BRIEF-2 y subpruebas del NEPSY- II permitiendo una evaluación ecológica y funcional del comportamiento ejecutivo con una evaluación estructurada del rendimiento cognitivo; además ofrece una visión completa de los cambios derivados de la intervención. Ambos instrumentos presentan fiabilidad y validez para el uso en población infantil. Esta aproximación es coherente con las recomendaciones de intervención en funciones ejecutivas en el TEA y en evaluaciones neuropsicológicas infantiles (Best & Miller, 2010; Diamond, 2013).

2.3 Procedimiento

En este trabajo se utilizan tareas estructuradas y actividades lúdicas como herramientas de entrenamiento en funciones ejecutivas, con un programa de intervención de carácter aplicado y adaptado al contexto clínico-educativo. En los estudios previos se ha evidenciado que, para el entrenamiento de la inhibición, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y planificación en

niños con TEA es necesario que se diseñen actividades de manera sistemática y con objetivos ejecutivos claros (Diamond & Ling, 2016; Kenworthy et al., 2014).

En cuanto a los aspectos éticos, se solicitará el consentimiento informado por escrito a los padres o tutores legales de los participantes, previamente al inicio del programa, el mismo consistirá en información clara y comprensible sobre los objetivos, procedimientos y características de intervención, será importante respetar la confidencialidad de los datos personales y clínicos, cumpliendo con la normativa vigente del código deontológico del psicólogo, del neuropsicólogo y los derechos de protección de niños, niñas y adolescentes. Además, se informará de que es voluntaria la participación, pudiendo abandonar el estudio en cualquier momento. Finalmente, se explicará que la intervención propuesta no sustituye ni reemplaza tratamientos médicos, farmacológicos o terapéuticos previamente establecidos, sino que se plantea como un complemento orientado al fortalecimiento de las funciones ejecutivas.

2.4 Cronograma

El programa de intervención se realizará en diez sesiones directas con los niños, distribuidas con una frecuencia de dos sesiones semanales. Esta organización permite que el programa se desarrolle en cinco semanas. Una semana previa se hará la evaluación y entrevista con la familia y la posterior a la intervención se realizará la evaluación posttest.

Se eligió un programa de diez sesiones fundamentándose en las evidencias científicas nombradas anteriormente en el trabajo en el ámbito de la intervención de las funciones ejecutivas en niños. Diversos estudios señalan que los programas breves, siempre que sean estructurados, sistemáticos y con objetivos claramente definidos, pueden producir mejoras significativas en inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva (Diamond, 2013; Best y Miller, 2010). Además, la duración limitada y estructurada permite adherencia y reduce la probabilidad de abandono, especialmente en niños que concurren a otros espacios terapéuticos y presentan dificultades en la atención y en la autorregulación.

En cada sesión se alternará con actividades de alta demanda cognitiva y tiempos breves de regulación y retroalimentación, la duración de estas será de aproximadamente sesenta minutos.

La intervención constará de tres fases, la primera una evaluación inicial con los niños y una entrevista a los padres, la segunda compuesta por diez sesiones de intervención y la última la evaluación post intervención y devolución de resultados a las familias.

2.5 Resultados esperados

Se realizará la evaluación de los resultados obtenidos en la fase pretest y posttest, se utilizarán los instrumentos estandarizados y los registros de observación. Estos dos enfoques tanto cuantitativo como cualitativo son importantes para las evaluaciones neuropsicológicas infantiles, donde se combinen medidas objetivas, ecológicas y cualitativas (Kazdin, 2017; Lezak et al., 2012). En cuanto a la aplicación del programa, se espera que genere cambios positivos en las funciones ejecutivas de los niños, no solo en medidas de rendimiento estructurado, sino que también en el funcionamiento cotidiano, ya que hay una estrecha relación entre las funciones ejecutivas y la adaptación conductual en el TEA (Hill, 2004; Demetriou et al., 2018).

A nivel cuantitativo, se espera una mejora significativa en las escalas del BRIEF-2 completadas por docentes y padres, especialmente en memoria de trabajo, inhibición, flexibilidad cognitiva, autorregulación emocional y planificación. Siendo en el TEA áreas alteradas, son un objetivo prioritario de trabajar en intervenciones neuropsicológicas (Gioia et al., 2015; Granader et al., 2014).

Además, se esperan mejoras en el NEPSY-II especialmente en tareas que evalúan flexibilidad cognitiva, inhibición y memoria de trabajo. Estas, se encuentran relacionadas con la capacidad del niño para regular el comportamiento, mantener información relevante durante las actividades y adaptarse a nuevas consignas. Estudios previos demuestran que las intervenciones repetidas y estructuradas planteadas con apoyo explícito en niños con TEA han evidenciado reducción de errores, menor tiempo de respuesta en tareas ejecutivas y eficiencia en los procesos (Demetriou et al., 2018; Diamond & Ling, 2016; Pellicano, 2007)

A nivel cualitativo, se espera que estas mejoras se trasladen a una mejor adaptación del niño al contexto social y académico. Logrando que puedan tener mejor capacidad para seguir consignas, regular la conducta, tolerar la frustración y adaptarse a cambios. De este modo, el fortalecimiento de estos procesos impactaría en la calidad de vida de los niños.

Las funciones ejecutivas se consideran un predictor clave del rendimiento académico, de la competencia social y del comportamiento adaptativo en la infancia, por lo que su

fortalecimiento puede tener efectos generalizados más allá del contexto específico de intervención (Diamond, 2013; Anderson, 2002).

3. Descripción de intervención y programa

3.1 Descripción de intervención

El programa de intervención se realizará con niños de seis a doce años, etapa en la que presentan un alto grado de plasticidad neurocognitiva para poder trabajar en las funciones ejecutivas. La selección de estas edades se basa en investigaciones que postulan que en la edad media de la infancia se producen avances en la memoria de trabajo, la inhibición conductual y la flexibilidad cognitiva, procesos vinculados con la adaptación social y el rendimiento académico.

Los grupos serán reducidos, compuestos por 3 a 4 participantes, para poder brindar una atención individualizada y también favorecer el aprendizaje cooperativo, y las habilidades de autorregulación en contexto social. Las investigaciones señalan que los grupos pequeños favorecen la generación de estrategias a situaciones sociales, la supervisión conductual y permiten una retroalimentación más precisa.

La intervención trabajará directamente con cuatro componentes ejecutivos principales: la inhibición de respuesta, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y la planificación asociada a la autorregulación conductual. Estas funciones serán trabajadas de manera reiteradas y progresivas en las diez sesiones, asegurando que se estimulen en actividades variadas y distintos contextos. La inhibición aparecerá de forma transversal en todas las sesiones, en cuanto a los demás componentes aparecerán de manera combinada según los objetivos específicos de cada sesión.

3.2 Desarrollo de sesiones

Fase inicial

En un primer momento se realizará una evaluación neuropsicológica inicial para poder identificar el perfil ejecutivo de cada participante y poder establecer una base que permita comparar los resultados. La evaluación será con la administración de pruebas estandarizadas del BRIEF- 2 y NEPSY II, complementadas con medidas ecológicas que permitan valorar el funcionamiento ejecutivo en contextos cotidianos.

En paralelo, se realizará una entrevista semiestructurada con los papás o los tutores legales, en esta se recogerá información acerca del desarrollo evolutivo, el rendimiento académico y pedagógico, el funcionamiento conductual y social tanto en el hogar como en los entornos que concurre y las dificultades que presenten en la resolución de problemas, la autorregulación y la flexibilidad. Esta entrevista permitirá establecer los objetivos de intervención a las necesidades específicas de cada niño para luego generalizar las estrategias al contexto familiar.

Además, durante la primera fase de evaluación se realizará una observación conductual, esto nos permitirá registrar el tiempo de permanencia en la actividad, la impulsividad, la capacidad de seguir instrucciones y las estrategias para resolver conflictos.

Fase de intervención (Sesiones 1 a 10)

Sesión 1- Introducción y entrenamiento en inhibición básica.

Se empezará estructurando el entorno y anticipando de manera clara lo que sucederá en la sesión, esto se llevará a cabo con una agenda visual compuesta por pictogramas que presentará las actividades del día, factor sumamente importante para reducir la ansiedad en los participantes

Una vez que se explique el encuadre, se desarrollará una actividad denominada "Manos quietas", los niños deberán colocar sus manos sobre la mesa mientras que el neuropsicólogo coloca objetos atractivos, solo podrán tomar el objeto cuando se diga "Manos ya". Esto exige inhibir la respuesta impulsiva de querer agarrar el objeto inmediatamente, trabajando en el control motor y la espera.

Luego, se realizará otra actividad que tendrá dos consignas simples "cuando digo salto, me quedo quieto", "cuando digo me quedo quieto, salto". El objetivo es trabajar la inhibición de respuesta automática en un contexto estructurado y lúdico.

Estas tareas de inhibición motora simple demostraron eficacia en la mejora del control conductual y constituyen una base fundamental en las funciones ejecutivas posteriores (Diamond, 2013).

Sesión 2. Inhibición y control de impulsos en interacción

La segunda sesión se seguirá trabajando con la inhibición, incorporando la interacción social la espera y regulación en lo social. Se presentará una agenda visual para estructurar la sesión y se propondrá la actividad "El turno sorpresa".

Se jugará a un juego de mesa, en este caso elegiremos el "juego de la oca" (Ver Anexo 2), el turno de cada jugador no seguirá un orden, sino que será indicado por una tarjeta visual levantada por el terapeuta. Esto permitirá que tengan que inhibir la tendencia a querer jugar ellos porque es su "turno" en la ronda y tener que esperar a ver la tarjeta. De esta forma se trabajará en el control inhibitorio y atencional.

La segunda parte de la sesión se trabajará con el juego "Simón dice", solo deberán ejecutar la acción cuando en la consigna dice simón dice, de lo contrario no tendrán que hacerla. Esta tarea refuerza el control de impulsos en contexto grupal y entrena la supresión de respuestas automáticas.

Las intervenciones estructuradas con reglas variables y apoyos visuales favorecen la regulación conductual en niños con TEA (Kenworthy et al., 2008).

La sesión terminará con una charla sobre la dificultad de esperar y de las estrategias para lograrlo.

Sesión 3. Inhibición y autorregulación I

En la tercera sesión se trabajará el control inhibitorio y la autorregulación conductual a través de una actividad denominada "Juego del semáforo". La sesión comenzará con el armado de la agenda visual acerca de cómo se estructurará la sesión.

La dinámica consistirá en dos tarjetas, una verde y una roja, cuando se muestre la verde podrán circular libremente por el espacio, cuando se muestre la roja tendrán que detenerse inmediatamente. Una vez comprendida la consigna básica, se introducirá una variante, ahora el color rojo significa que se pueden mover y el verde que se deben quedar quietos. Esta modificación obliga a inhibir la respuesta automática y activa procesos de control ejecutivo más complejos.

Será importante reforzar las consignas repitiéndolas varias veces, en caso de errores impulsivos se realizará una corrección calmada, modelando la respuesta adecuada, y se reforzará positivamente los intentos adecuados de control conductual, priorizando el refuerzo social.

Esta dinámica se fundamenta en los paradigmas tipo go/no-go, utilizados para el entrenamiento de control inhibitorio en población infantil y en niños con TEA, las mismas han demostrado eficacia para mejorar la supresión de respuestas automáticas y la autorregulación conductual (Diamond, 2013; Kenworthy et al., 2008).

La sesión terminará con una reflexión guiada en la que se invitara a los niños a identificar qué momentos de la actividad le resultó más compleja.

Sesión 4. Inhibición y atención sostenida II

En la cuarta sesión se trabajará la atención sostenida y la inhibición de distractores mediante la actividad "Detectives de sonidos", complementada con la dinámica "Encuentra del objeto". Se realiza la agenda visual propia de todas las sesiones y se explica a los niños que deberán convertirse en detectives, la tarea consiste en levantar una tarjeta únicamente cuando escuchen un sonido específico, ignorando el resto de los estímulos.

El audio tendrá diferentes sonidos distractores para incrementar la demanda atencional, aunque se deberá adecuar y adaptar a la capacidad de mantenimiento atencional del grupo. La segunda etapa de la actividad será desde lo visual, teniendo que buscar objetos concretos distribuidos en la mesa, debiendo seguir las indicaciones de la consigna.

Las instrucciones se realizarán de forma clara, concreta y segmentada, siendo importante la anticipación antes de iniciar las actividades.

Estas tareas de discriminación auditiva y visual demuestran eficacia en la mejora de regulación atención y el control inhibitorio en niños con TEA cuando se presentan de forma estructurada y concreta (Stevens et al., 2016).

Sesión 5. Memoria de trabajo I y Planificación

La quinta sesión se centrará en el entrenamiento de la memoria de trabajo y la planificación a partir de la actividad "Construyamos juntos". Se presentará a los niños un modelo de una casa

realizada con bloques. Se le pedirá al grupo que miren el modelo y comuniquen qué pasos creen necesarios para copiarlo. Luego deberán organizar los bloques y ejecutar la construcción siguiendo un orden lógico y poniéndose de acuerdo en grupo en cómo llevarlo a cabo. El terapeuta inducirá la actividad con preguntas como “¿qué va primero?” o “¿qué necesitas antes de colocar esa pieza?”, de esta forma se activará la memoria de trabajo para mantener el modelo mental activo.

Se brindarán instrucciones paso a paso en un primer momento, pero luego se retira la guía para favorecer la autonomía. En el caso de requerirse, se brindarán apoyos visuales.

Las tareas de construcción son utilizadas para el entrenamiento en planificación en el TEA, debido a que requieren anticipación, organización secuencial y control de la conducta (Ozonoff et al., 1994; Hill, 2004). Sería importante al terminar realizar una reflexión sobre la importancia de pensar antes de actuar.

Sesión 6. Memoria de trabajo II

En la sexta sesión se trabajará la memoria de trabajo visual y auditiva a través de la actividad “recordar secuencias”. Se realizará la misma agenda que estructure las actividades y luego se presentarán secuencias breves de pictogramas colocados sobre la mesa que los niños deberán mirar antes de que se tapen.

La tarea va a consistir en reproducir con tarjetas idénticas la secuencia en el mismo orden. Luego, se les pedirá que la reproduzcan en orden inverso. Se armarán distintas secuencias de pictogramas para trabajar también en la flexibilidad.

En cuanto a la parte auditiva, el neuropsicólogo leerá palabras que los niños deberán repetir respetando el orden o invirtiéndolo según la consigna. Se irá implementando la longitud de las secuencias progresivamente en función del rendimiento del grupo.

En esta población, estas actividades permiten entrenar la capacidad de actualizar información relevante, siempre y cuando se estructure de manera gradual y con apoyos visuales (Alloway, 2011).

Al finalizar se realizará una reflexión acerca de lo trabajado.

Sesión 7. Flexibilidad cognitiva I

La séptima sesión trabajará la flexibilidad cognitiva a través de actividades de cambios de reglas. Se realizará la agenda visual con las actividades propuestas y uno de los pictogramas tendrá la palabra cambio, esta imagen será la que se utilizará siempre que se cambien las letras. Se iniciará con un juego de clasificación de cartas por color (se utilizará el juego UNO, ver Anexo 3), una vez que ya automatizan el criterio, se utilizará el pictograma de CAMBIO y se indicará que ahora las cartas se clasifican por número.

Luego se utilizará el juego "Simón dice", de manera verbal las consignas cambian inesperadamente, en el caso de ser necesario se utilizará el refuerzo visual de CAMBIO.

La anticipación verbal al inicio de la sesión de que se realizarán cambios será fundamental para reducir la ansiedad y que la persona pueda adaptarse de manera progresiva. Las tareas de cambio de criterio son relevantes en TEA por el impacto que tienen en la rigidez cognitiva y demostraron gran eficacia (Dajani y Uddin, 2015).

La sesión terminará reforzando positivamente la capacidad de adaptación mostrada.

Sesión 8. Planificación II y Flexibilidad

En la octava sesión, se trabajará en la reorganización secuencial a partir de la actividad "Historias desordenadas" (ver Anexo 4). Se presentarán distintas series de pictogramas que representan una secuencia narrativa simple, pero colocados mezclados. La tarea consiste en reorganizarlos para que tengan coherencia, es importante considerar que son series de actividades de la vida diaria lo cual es fundamental para estimularlas también.

La primera consigna será que anticipen qué podría ocurrir primero, segundo etc., para activar procesos de planificación. Luego, se organizará la historia en el orden reconstruido.

Cuando las tareas narrativas secuenciales se integran con material visual son eficaces en niños con TEA, trabajando planificación, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva (Diehl et al., 2014).

La sesión finaliza reflexionando acerca de cómo cambiar el orden modifica el resultado final.

Sesión 9. Integración y generalización

En esta sesión, se aplicarán las habilidades entrenadas en contexto social mediante juegos entre los pares. Se propondrá “Construcción por Turnos: la torre cooperativa”, en donde los niños deben respetar su turno, poder regular sus emociones ante errores o demoras de sus compañeros, cooperar entre ellos.

“Vamos a construir una sola torre entre todos. No es una competencia. El objetivo es que la torre quede lo más alta posible trabajando en equipo.”

En una segunda fase, se cambiará la regla para poder trabajar la flexibilidad

“Ahora debemos construir más ancho antes de seguir hacia arriba.”

Por último, se realizará una reflexión en la que se preguntará, qué fue lo más difícil, que hicieron cuando cambiaron las reglas, cómo se sintieron cuando la torre se cayó. Será súper importante la modelación del terapeuta de manera verbal en toda la actividad.

Sesión 10. Integración final y consolidación de aprendizajes

La última sesión comenzará con el armado de la agenda visual y se propondrá una actividad tipo “Misión final”, se realizará a partir de un circuito donde tendrán que pasar varios obstáculos para llegar al final, en cada uno de esos obstáculos tendrán tareas de inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad y planificación.

En la primera estación, los participantes deberán recordar una consigna específica “El mensaje secreto” “Para pasar este obstáculo deben recordar esta regla: Solo pisamos los aros azules y NO los rojos.”, se colocan aros de distintos colores y tarjetas distractoras que dan otras órdenes.

En la segunda estación se realiza “Cambio sorpresa” la consigna será “Ahora avanzamos hacia atrás.” De esta forma evaluamos la reacción ante el cambio y la flexibilidad.

En la última estación tendrá un plan de equipo, en donde la consigna será: “Para desactivar la misión debemos construir un puente con estos materiales para que pase la pelota sin que toque el piso.” Esto se realizará con materiales de cartón, bloques, tubos y cintas; deberán ponerse de

acuerdo que deben hacer primero, dividir tareas, que material necesitan. El terapeuta modelara la actividad a través de preguntas.

El cierre de la sesión consistirá en una autoevaluación en la que cada niño expresara cómo se sintió en las actividades y cuál le gustó más. La integración de los componentes ejecutivos en tareas funcionales favorece la transferencia a contextos naturales y la consolidación de los aprendizajes en intervención con niños con TEA (Kenworthy et al., 2014).

Evaluación post-intervención y cierre

Se llevará a cabo la evaluación post intervención para poder analizar los cambios producidos, se realizarán las pruebas elegidas anteriormente con el fin de poder comparar los resultados de rendimiento ejecutivo. Será importante que las condiciones de aplicación sean las mismas, mismo encuadre, tiempo y apoyos.

Esta reevaluación consistirá en analizar los cambios cuantitativos en inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y planificación. Identificar cambios en la conducta durante la administración, incluyendo los tiempos de respuestas, la impulsividad y la adaptación ante cambios.

Se realizará la comparación de los resultados y se tendrá en cuenta también los cambios cualitativos observables tales como la tolerancia a la frustración, las conductas, la comprensión de las consignas.

4. Limitaciones y fortalezas del programa

El presente programa de intervención neuropsicológica dentro del abordaje del TEA presenta varias fortalezas. Una de ellas radica en la focalización específica en funciones ejecutivas, ya que la evidencia científica ha señalado de manera consistente que el perfil neuropsicológico en el TEA refleja dificultades consistentes en inhibición, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo y planificación, influyendo de forma directa en el funcionamiento adaptativo cotidiano. La propuesta aborda un dominio cognitivo transversal que repercute tanto en el rendimiento académico como en la interacción social y la regulación conductual.

Otra fortaleza es la adecuación del programa a recursos propios del TEA, las cuales son la utilización sistemática de apoyos visuales, agendas estructuradas, señalización explícita de

cambio y consignas breves, lo cual reduce la ansiedad, facilita la autorregulación y favorece la comprensión; además incrementa la probabilidad de participación activa y éxito en la ejecución.

En cuanto al grupo en forma reducida, también es una fortaleza, ya que genera una atención individualizada en un contexto social. El entrenamiento de funciones ejecutivas con interacción social facilita la transferencia de habilidades como la regulación emocional, la espera de turnos y la adaptación ante los cambios.

Además, la inclusión de evaluación pre y post intervención aporta para fiabilidad, permitiendo comparar el antes y después, reforzando la coherencia interna de la propuesta pudiendo comparar resultados medibles.

Por último, la duración de diez sesiones, la literatura refleja viabilidad clínica y educativa en programas de intervención breves y estructurados, pudiendo generalizarse a contextos reales, esto mejora la adherencia familiar y reduce el riesgo de abandono.

En cuanto a las limitaciones, se trata de una propuesta teórica que no ha sido implementada por lo que no se dispone de datos reales que avalen su eficacia. Esto limita la posibilidad de extraer conclusiones firmes sobre el impacto clínico.

Por otro lado, el diseño planteado sin grupo control, restringe la capacidad para establecer comparaciones pretest posttest y poder visualizar los cambios observados. Variables externas como el contexto escolar, la maduración evolutiva o las intervenciones terapéuticas simultáneas, podrían influir en los resultados.

La tercera limitación es la heterogeneidad intrínseca del TEA, las variables en el lenguaje, en el nivel cognitivo y en la rigidez pueden hacer que la respuesta no sea homogénea. Algunos participantes no podrían adecuarse al programa o necesitan mayores adaptaciones en la intervención.

En niños con dificultades ejecutivas más marcadas, la duración del programa puede ser una limitación, siendo insuficiente para generar cambios y poder mantenerlos. Y además, la ausencia de un seguimiento en el tiempo no permite ver si los posibles avances se mantienen en el tiempo.

Además, el programa contempla constantemente la generalización al contexto escolar o familiar, dependiendo esto de los adultos responsables en poder llevarlo a cabo, si no sucede una coordinación sistémica y continuada, podría limitar el impacto funcional de la intervención.

Por último, el tamaño reducido de la muestra restringe la generación a otras poblaciones del TEA o a otras edades, lo que sugiere a que otras investigaciones amplíen y validen la propuesta en otros contextos.

5. Aplicaciones futuras

La intervención plantea ofrece posibilidad de aplicar tanto en ámbito clínico como educativo. Podría ser aplicado a estudios experimentales que incluyan distintos grupos control y seguimientos longitudinales en el tiempo, con el fin de poder analizar los cambios en las funciones ejecutiva a mediano y largo plazo. Además, en un futuro se podría experimentar en otras variables como la edad, la capacidad verbal o el nivel cognitivo de los participantes.

En cuanto a los lugares que podría adaptar, podría generalizarse a otros contextos institucionales, como centros educativos, gabinetes psicopedagógicos o servicios de atención temprana, adaptándose en planes de intervención interdisciplinarios. Es decir, que la formación de docentes y familias en los principios básicos del entrenamiento ejecutivo podría favorecer la generalización de las habilidades entrenadas a situaciones de la vida cotidiana.

En cuanto a los rangos etarios, como mencione anteriormente, sería importante establecer un programa de intervención para adolescentes con TEA, incorporando actividades más complejas como la toma de decisión, la organización académica y la autonomía personal, también componentes dentro de las funciones ejecutivas. Además se podría integrar intervención en la cognición social o regulación emocional.

Por último, el desarrollo del programa a actividades en formato digital podría ampliar la accesibilidad, permitiendo su implementación en contextos con recursos limitados y favoreciendo la continuidad de la intervención en funcionamiento ejecutivo.

6. Conclusiones

El TEA es un diagnóstico con marcada heterogeneidad clínica y cognitiva, por lo que resulta uno de los desafíos más grandes para la neuropsicología del desarrollo. En este trabajo se ha querido articular los aportes de la neuropsicología cognitiva, la psicopatología del desarrollo y la intervención clínica basada en evidencia para tener una mirada integral en el abordaje con niños con TEA.

La teoría permitió identificar que una parte sustancial de las dificultades funcionales que presentan los niños con TEA está relacionado a alteraciones en las funciones ejecutivas, además de la comunicación y los problemas de conducta. Déficit en la flexibilidad cognitiva, la planificación, el control inhibitorio y la memoria de trabajo impactan en el desempeño académico, social y familiar, afectando la regulación emocional, la flexibilidad y la capacidad de resolver problemas. En este sentido, para comprender el funcionamiento adaptativo y cognitivo de los niños con TEA, las funciones ejecutivas son un eje central.

En particular, la resolución de problemas es una habilidad de alto nivel cognitivo en donde se integran varios componentes ejecutivos. Se deben poner en marcha la flexibilidad, la autorregulación emocional, la adaptación a situaciones nuevas, las alternativas de respuestas, y la conducta, por ello es fundamental fortalecer la resolución de problemas para mejorar el funcionamiento adaptativo global del niño.

A partir de la lectura de estas investigaciones, se propuso el diseño de un programa de intervención neuropsicológica breve, estructural y basado en actividades lúdicas, orientado principalmente al trabajo de la inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad y planificación en niños con TEA. La evidencia señala la eficacia en intervenciones sistemáticas y focalizadas, además de trabajos altamente estructurados en formato breve.

La literatura previa ha mostrado que los programas de intervención centrados en funciones ejecutivas en niños con TEA se asocian a reducciones significativas en conductas desadaptativas, a una mejora en la autorregulación y a un mayor control ejecutivo en contextos naturales, cambios que suelen reflejarse de forma clara en este tipo de medidas ecológicas (Kenworthy et al., 2008; Kenworthy et al., 2014; Vries & Geurts, 2015). En este sentido, el

BRIEF-2 resulta especialmente sensible para detectar cambios funcionales que no siempre se evidencian de forma tan marcada en pruebas de rendimiento estructurado.

El programa contempla una progresión gradual de la dificultad, el uso de apoyos visuales y la evaluación pre y post intervención mediante instrumentos estandarizados, lo que permite objetivar los cambios cognitivos asociados al entrenamiento.

El presente programa se realiza con apoyos visuales, evaluaciones pretest y posttest y con una progresión gradual. Es importante destacar que no incluye la implementación empírica, pero se esperan resultados de mejoras significativas en funcionamiento ejecutivo tras la intervención aplicada. Se espera que se pueden evidenciar cambios en la flexibilidad cognitiva, la memoria de trabajo, el control inhibitorio y en la planificación, como consecuencia de esto también mejoras en la resolución de problemas y en el desempeño cotidiano, siendo importante que la familia pueda aplicar las intervenciones luego del programa en la vida diaria.

Dentro de las fortalezas del trabajo, se destaca el marco teórico, los objetivos y la propuesta de intervención que tiene un alto impacto funcional. También, se reconocen limitaciones, como la necesidad de validar el programa empíricamente a través de distintas muestras y franjas etarias, como valorar la heterogeneidad y realizar seguimientos longitudinales.

Cabe destacar que para la práctica neuropsicológica establece un aporte relevante, al proponer un programa flexible, adaptable a distintos contextos y centrado en habilidades cognitivas claves. Además, abre líneas de investigaciones futuras orientadas a la evaluación de la eficacia de la intervención.

En conclusión, este Trabajo Fin de Máster pone énfasis en la importancia del funcionamiento ejecutivo como un componente nuclear en el abordaje neuropsicológico de niños con TEA. Este énfasis constituye una contribución significativa tanto a nivel teórico como aplicado, reflejando el proceso formativo a lo largo de la Maestría en Neuropsicología como también sienta las bases para una práctica clínica orientada a la calidad de vida de los niños con TEA y sus familias. Aunque el diseño del presente trabajo no permite establecer conclusiones causales firmes, los resultados esperados se alinean con la evidencia empírica existente, que respalda la eficacia de las intervenciones neuropsicológicas centradas en funciones ejecutivas para mejorar el

funcionamiento adaptativo en niños con Trastorno del Espectro Autista (Kenworthy et al., 2008; Demetriou et al., 2018).

7.0 Referencias Bibliográficas

- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. (2013). Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(2), 237–257. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.11.013>
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. MIT Press.
- Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499>.
- Bondy, A., & Frost, L. (2001). The picture exchange communication system. *Behavior Modification*, 25(5), 725–744. <https://doi.org/10.1177/0145445501255004>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied behavior analysis* (3rd ed.). Pearson.
- Demetriou, E. A., Lampit, A., Quintana, D. S., Naismith, S. L., Song, Y. J. C., Pye, J. E., Hickie, I., & Guastella, A. J. (2018). Autism spectrum disorders: A meta-analysis of executive function. *Molecular Psychiatry*, 23(5), 1198–1204. <https://doi.org/10.1038/mp.2017.75>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34–48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>
- Ezpeleta, L., & Toro, J. (2020). *Psicopatología del desarrollo*. Pirámide.

- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the enigma* (2nd ed.). Blackwell. (Obra original publicada en 1989)
- García, M., & López, P. (2018). Intervenciones psicoeducativas en el trastorno del espectro autista. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 50(2), 85–98. <https://doi.org/10.14349/rlp.2018.v50.n2.2>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2002). Behavior Rating Inventory of Executive Function. *Psychological Assessment Resources*.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2015). *Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2)*. Psychological Assessment Resources.
- González, R., & Montoya-Castilla, I. (2019). *Manual de psicología clínica infanto-juvenil*. Pirámide.
- Granader, Y., Wallace, G. L., Hardy, K. K., Yerys, B. E., Lawson, R. A., Rosenthal, M., Wills, M. C., Dixon, E., & Kenworthy, L. (2014). Characterizing the factor structure of parent reported executive function in autism spectrum disorders: The impact of cognitive inflexibility. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(12), 3056–3062. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2169-8>
- Gray, C. (2010). *The new social story book*. Future Horizons.
- Gresham, F. M. (2016). Social skills training for children with autism spectrum disorder. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 24(3), 131–140. <https://doi.org/10.1177/1063426615584635>
- Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 26–32. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.003>
- Howlin, P., & Moss, P. (2012). Adults with autism spectrum disorders. *Canadian Journal of Psychiatry*, 57(5), 275–283. <https://doi.org/10.1177/070674371205700502>

- Howlin, P., & Taylor, J. L. (2015). Addressing the need for high quality research on autism in adulthood. *Autism*, 19(7), 771–773. <https://doi.org/10.1177/1362361315597162>
- Kazdin, A. E. (2017). *Research design in clinical psychology* (5th ed.). Pearson.
- Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., & Wallace, G. L. (2008). Understanding executive control in autism spectrum disorders. *Neuropsychology Review*, 18(4), 320–338. <https://doi.org/10.1007/s11065-008-9076-1>
- Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., & Wallace, G. L. (2014). Development of executive function in autism spectrum disorders. *Autism Research*, 7(4), 356–365. <https://doi.org/10.1002/aur.1376>
- Korkman, M., Kirk, U., & Kemp, S. (2007). *NEPSY-II: Clinical and interpretive manual*. Psychological Corporation.
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *The Lancet*, 383(9920), 896–910. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61539-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61539-1)
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2015). Sex/gender differences and autism. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(1), 11–24. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.10.003>
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th ed.). Oxford University Press.
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508–520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)
- Maenner, M. J., et al. (2023). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years. *MMWR Surveillance Summaries*, 72(2), 1–14. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7202a1>

- Mesibov, G. B., & Shea, V. (2010). The TEACCH program in the era of evidence-based practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 570–579. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0901-6>
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1994). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(6), 1081–1105. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1994.tb01281.x>
- Paz-Bermúdez, M. P., & Bermúdez-Sánchez, A. (2006). *Manual de psicología clínica infantil: Técnicas de evaluación y tratamiento*. Biblioteca Nueva.
- Pellicano, E. (2007). Links between theory of mind and executive function in young children with autism: Clues to developmental primacy. *Developmental Psychology*, 43(4), 974–990. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.4.974>
- Rivière, A. (2000). *Tratamiento educativo de niños con autismo*. Trotta.
- Schopler, E., Mesibov, G. B., & Shea, V. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. Springer.
- Semrud-Clikeman, M., & Teeter Ellison, P. (2009). *Neuropsychology of childhood disorders*. Springer.
- Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E. (2013). Practitioner review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(2), 131–143. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12001>
- Vries, M., & Geurts, H. M. (2015). Influence of autism traits and executive functioning on quality of life in children with an autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(9), 2734–2743. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2438-1>
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence. *Child Development Perspectives*, 6(4), 354–360. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x>

Zwaigenbaum, L., Bauman, M. L., Stone, W. L., et al. (2015). Early identification of autism spectrum disorder. *Pediatrics*, 136(Suppl. 1), S10–S40.
<https://doi.org/10.1542/peds.2014-3667C>

Anexos

Anexo 1:

Semana	Sesión	Actividad	Duración	Objetivos
Semana 1	Entrevista con familia	Entrevista semiestructurada a padres/tutores	50 minutos	Recoger información del desarrollo, académica y conductual. Y definir objetivos y estrategias.
	Evaluación inicial	Administration BRIEF-2 y NEPSY-II	60 minutos aproximadamente	Evaluar perfil ejecutivo
Semana 2	Sesión 1	Manos Quietas + Consignas opuestas	60 minutos	inhibición motora básica y control de impulsos
	Sesión 2	Juego de la oca + Simón dice	60 minutos	inhibición en contexto social, espera y regulación conductual
Semana 3	Sesión 3	Juego del semáforo con cambio de reglas	60 minutos	Inhibición conductual y autorregulación ante cambio de consigna.
	Sesión 4	Detectives de sonidos + búsqueda de objetos	60 minutos	Atención sostenida e inhibición de distractores auditivos y visuales.
Semana 4	Sesión 5	Construyamos juntos	60 minutos	Memoria de trabajo y planificación
	Sesión 6	Recordar secuencias	60 minutos	Memoria de trabajo visual y auditiva
Semana 5	Sesión 7	UNO + Simón dice	60 minutos	Flexibilidad cognitiva
	Sesión 8	Historias desordenadas	60 minutos	Planificación, organización secuencial y

				flexibilidad cognitiva.
Semana 6	Sesión 9	Torre cooperativa	60 minutos	Inhibición, regulación emocional, planificación y flexibilidad cognitiva
	Sesión 10	Misión final	60 minutos	Integración global de funciones ejecutivas
Semana 7	Evaluación post intervención	Administración BRIEF-2 y NEPSY-II	60 minutos	Evaluación de los cambios producidos en el funcionamiento ejecutivo
	Cierre con familia	Entrevista de cierre con padres	60 minutos	Comunicar resultados y dar orientaciones familiares y escolares

Anexo 2

Juego de la oca:



Anexo 3

Cartas UNO:



Anexo 4:

Historias desordenadas:







