



**Universidad
Europea** MADRID

Intervención neuropsicológica en atención y funciones ejecutivas en TDAH: Caso Clínico

Máster de Psicología General Sanitaria

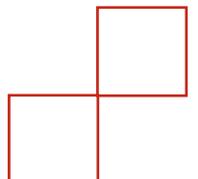
Patricia Laborda Pretel

Tutora: Nira Hernández Martín

Cotutora: Ana Bouzas Álvaro

Campus Villaviciosa de Odón
Calle Tajo S/N, Villaviciosa de Odón
28670 Madrid
universidadeuropea.com

Campus Alcobendas
Avenida Fernando Alonso, 8
28108 Madrid



Agradecimientos

Este Trabajo de Fin de Máster no habría sido posible sin el apoyo de varias personas.

En primer lugar, a mi cotutora del Trabajo de Fin de Máster y tutora de prácticas, Ana Bouzas Álvaro, por su dedicación y apoyo en todo el proceso de elaboración del estudio.

En segundo lugar, a mi tutora del Trabajo de Fin de Máster, Dra. Nira Hernández Martín, por su disposición y el feedback facilitado para el desarrollo del estudio.

Y, finalmente, al centro sociosanitario de atención temprana y otros tratamientos, ADEMPA, por facilitarme los datos y la información necesaria para poder realizar este estudio.

RESUMEN

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por síntomas de inatención, impulsividad e hiperactividad. Esta sintomatología suele tener su base en dificultades a nivel atencional y del funcionamiento ejecutivo, las cuales pueden ser abordadas desde la rehabilitación neuropsicológica, con el fin de disminuirlas o restaurarlas. Se estudió el caso de un niño de 7 años con TDAH con presentación predominante con falta de atención que presentaba déficits en atención sostenida y selectiva, así como en el control inhibitorio, planificación y flexibilidad cognitiva. Se realizó una intervención neuropsicológica de estos procesos cognitivos en un total de 33 sesiones durante 5 meses. Tras esto, se evaluó tanto de forma cuantitativa como cualitativa la intervención realizada en base a la consecución de objetivos y mejora de las funciones cognitivas, donde se observaron grandes mejoras a nivel atencional y mejoras leves o aspectos a seguir trabajando en relación con el funcionamiento ejecutivo. Por tanto, se concluyó que la rehabilitación neuropsicológica es efectiva en la consecución de mejoras de las funciones cognitivas en el TDAH, siendo necesario un mayor número de sesiones sobre todo para la recuperación del funcionamiento ejecutivo. Sin embargo, no se consideró suficiente para abordar este trastorno en su totalidad siendo necesario combinarla con otro tipo de intervenciones.

Palabras clave: atención, funciones ejecutivas, rehabilitación neuropsicológica, trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

ABSTRACT

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder characterized by symptoms of inattention, impulsiveness, and hyperactivity. This symptomatology is usually based on attentional and executive functioning difficulties, which can be addressed through neuropsychological rehabilitation, in order to reduce or restore them. The case of a 7-year-old boy with ADHD with predominantly inattentive presentation

who presented deficits in sustained and selective attention, as well as in inhibitory control, planning and cognitive flexibility was studied. A neuropsychological intervention of these cognitive processes was carried out in a total of 33 sessions during 5 months. After this, the intervention carried out was evaluated both quantitatively and qualitatively based on the achievement of objectives and improvement of cognitive functions, where great improvements were observed at the attentional level and slight improvements or aspects to continue working on in relation to executive functioning. Therefore, it was concluded that neuropsychological rehabilitation is effective in achieving improvements in cognitive functions in ADHD, with a greater number of sessions being necessary, especially for the recovery of executive functioning. However, it was not enough to address this disorder in its entirety, being necessary to combine it with another type of interventions.

Keywords: attention, attention deficit hyperactivity disorder, executive functions, neuropsychological rehabilitation.

ÍNDICE

RESUMEN	3
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1. Definición, Prevalencia y Comorbilidades	7
1.2. Síntomas y Modelo Explicativo en el TDAH	7
1.3. Atención y FFEE: Definición y Modelos Explicativos	8
1.4. Evaluación en TDAH.....	10
1.5. Intervención en TDAH	11
2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE Y MOTIVO DE CONSULTA.....	14
2.1. Anamnesis.....	14
2.2. Motivo de consulta.....	15
3. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	15
3.1. Entrevista Clínica con los Padres.....	15
4. FORMULACIÓN DEL CASO.....	19
5. TRATAMIENTO.....	25
5.1. Ejercicios de Rehabilitación de la Atención Sostenida.....	27
5.2. Ejercicios de Rehabilitación de la Atención Selectiva	27
5.3. Ejercicios de Rehabilitación de la Planificación.....	29
5.4. Ejercicios de Rehabilitación del Control Inhibitorio	30
5.5. Ejercicios de Rehabilitación de la Flexibilidad Cognitiva.....	32
6. VALORACIÓN DEL TRATAMIENTO	34
7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	40
7.1. Limitaciones y Líneas Futuras de Investigación.....	44
REFERENCIAS.....	46
ANEXOS	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Puntuaciones de las pruebas psicométricas pre-tratamiento	20
Tabla 2. Puntuaciones de las pruebas psicométricas pre y post-tratamiento	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación de las puntuaciones de las pruebas psicométricas pre-tratamiento.	21
Figura 2. Cartas del juego <i>Dobble</i> ®	28
Figura 3. Juego <i>Camelot</i> ®	29
Figura 4. Juego <i>Suspend</i> ®	31
Figura 5. Juego <i>Fantasma</i> ®	32
Figura 6. Juego <i>Con 5</i> ®	33
Figura 7. Juego <i>No sin mi gato</i> ®	34
Figura 8. Secuencia temporal de los pasos principales del estudio	35
Figura 9. Representación de las puntuaciones de las pruebas psicométricas pre y post-tratamiento	37

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Definición, Prevalencia y Comorbilidades

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por mostrar unos niveles elevados de inatención, además de hiperactividad e impulsividad, las cuales muestran una repercusión en la funcionalidad de quienes lo padecen (American Psychiatric Association [APA], 2013). Dicha sintomatología ha de presentarse antes de los 12 años en el menor, evitando realizar su diagnóstico antes de los 6 años (Conde et al., 2021).

Es considerado el principal objeto de estudio dentro de los trastornos del neurodesarrollo en los últimos años puesto que es el que presenta una elevada prevalencia en la población general (5-7%) (APA, 2013; Enseñat et al., 2015). Se ve influido tanto por factores genéticos, con una heredabilidad del 70-90% (Faraone et al., 2015; Sibley et al., 2016), como factores ambientales, donde éstos pueden ser tanto prenatales (ingesta de alcohol, tabaco o fármacos), perinatales (ser prematuro, peso bajo al nacer, hipoxia por complicaciones durante el parto, entre otros) y postnatales (conflictos familiares habituales o una inadecuada alimentación) (Rusca y Cortez, 2020).

Este trastorno rara vez suele presentarse solo, presentando una alta comorbilidad con trastornos específicos del aprendizaje y trastornos de la conducta, seguidos de trastornos del estado de ánimo como ansiedad y depresión y, con una menor prevalencia, trastornos de la comunicación, trastorno del espectro autista y epilepsia (Larson et al., 2011).

1.2. Síntomas y Modelo Explicativo en el TDAH

En función de los síntomas nucleares que se describen en el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM-5; APA, 2013) para el TDAH (inatención, hiperactividad e impulsividad), se pueden distinguir tres tipos de presentaciones: presentación combinada (si se presentan síntomas tanto de inatención como de hiperactividad e impulsividad), presentación predominante con falta de atención (si se presentan síntomas de

inatención, pero no de hiperactividad e impulsividad) y presentación predominante hiperactiva e impulsiva (si se presentan síntomas de hiperactividad e impulsividad, pero no de inatención) (APA, 2013). Además de estas alteraciones a nivel atencional y ejecutivo, podemos encontrar déficits a nivel afectivo como el procesamiento de la recompensa, aversión a la demora o regulación emocional (Albert et al., 2016; López et al., 2009).

Este resumen de sintomatología se puede ver explicado en uno de los modelos anatómico-funcionales propuesto por Sonuga-Barke (2003), el modelo de la doble vía, donde diferencia dos sistemas cerebrales que se ven involucrados en el trastorno: a) el sistema frontoestriado, relacionado con funcionamiento ejecutivo, y b) el sistema mesolímbico, relacionado con la motivación. Este modelo plantea que el TDAH podría explicarse tanto por un déficit en la capacidad inhibitoria, como por una dificultad en la motivación hacia las recompensas, conocido por la hipótesis de la aversión a la demora: los pacientes tenderían a evitar la demora de las recompensas y dirigirán su atención hacia otros estímulos donde la recompensa sea más inmediata.

Por tanto, si bien es cierto que en el TDAH se deben tener en cuenta afectaciones tanto a nivel cognitivo como afectivo (Albert et al., 2016; López et al., 2009), en el presente trabajo se realiza un análisis del abordaje de los déficits cognitivos característicos del trastorno, siendo estos las dificultades atencionales (generalmente en atención sostenida y selectiva) y las dificultades en funciones ejecutivas (FFEE) (generalmente en memoria de trabajo, planificación, flexibilidad cognitiva e inhibición) (Lavigne y Romero, 2010; Ramos et al., 2013).

1.3. Atención y FFEE: Definición y Modelos Explicativos

Según Ríos y Periañez (2010), se puede definir la atención como “la habilidad mental de generar y mantener un estado de activación tal que permita un adecuado procesamiento de la información...” (p. 7).

Un modelo explicativo de las alteraciones de la atención comúnmente utilizado en el ámbito clínico es el explicado en su publicación por Sohlberg y Mateer (1987) en el cual se muestran diferentes niveles atencionales ordenados jerárquicamente donde cada nivel depende del funcionamiento de niveles anteriores: a) *arousal* (activación general del organismo), b) atención focalizada (capacidad de focalizar la atención sobre un estímulo), c) atención sostenida (capacidad de mantener la atención sobre un estímulo durante un tiempo prolongado), d) atención selectiva (capacidad de seleccionar ciertos estímulos de interés inhibiendo aquellos que no son relevantes), e) atención alternante (capacidad de cambiar el foco atencional entre tareas) y f) atención dividida (capacidad de seleccionar y atender a más de una información de manera simultánea).

Las FFEE pueden ser definidas como aquellas capacidades cognitivas superiores que se encuentran implicadas en procesos de resolución de situaciones novedosas o imprevistas. Son necesarias para la planificación de tareas y ejecución de las acciones necesarias ajustando el comportamiento al logro de objetivos (Tirapu, 2009). Se han publicado diferentes modelos para comprender las FFEE (Baddeley y Hitch, 1977; Damasio, 1994; como se citó en Tirapu, 2002; Norman y Shallice, 1986), entre otros. Sin embargo, Tirapu et al. (2017) realiza una propuesta de un modelo integrador en el cual define y asocia a nivel anatómico-funcional los procesos ejecutivos con mayor evidencia:

- Velocidad de procesamiento: cantidad de información que se procesa en un tiempo determinado.
- Memoria de trabajo: capacidad de retener y manipular información.
- Fluidez verbal: capacidad de recuperación de información determinada de la memoria semántica.
- Inhibición: capacidad de controlar o inhibir ciertas respuestas, interferencias o distractores.

- Ejecución dual: capacidad de trabajar con información visual y verbal simultáneamente.
- Flexibilidad cognitiva: capacidad de adaptación a entornos o situaciones flexibles o cambiantes.
- Planificación: capacidad de análisis de soluciones para un problema determinado antes de llevar a cabo un plan de acción.
- Toma de decisiones: capacidad de seleccionar un plan de acción mediada por las emociones (Tirapu et al., 2017).

1.4. Evaluación en TDAH

Para una evaluación del TDAH, en primer lugar, la entrevista clínica se considera una herramienta de gran utilidad para la obtención de gran cantidad de información a nivel cualitativo y con ejemplificaciones de dificultades del paciente en actividades rutinarias (Muñoz et al., 2009; Onandia et al., 2019). Por otro lado, se deben explorar principalmente las funciones cognitivas previamente descritas, aunque se considera recomendable realizar una evaluación más amplia con el fin de descartar otro tipo de trastornos basados en los criterios de diagnóstico diferencial del DSM-5 (p. ej. Discapacidad intelectual) (APA, 2013; Conde et al, 2021). Es habitual el uso de baterías y test neuropsicológicos, así como la administración de cuestionarios a cumplimentar por los progenitores, los profesores o demás profesionales que se encuentran trabajando con el menor (Herrera et al, 2011; Mateu y Sanahuja, 2020).

Entre las baterías comúnmente utilizadas para la evaluación de la inteligencia global se encuentra la Escala de Inteligencia de Wechsler para niños (WISC-5; Wechsler, 2014) (Huguet, 2018; Mateu y Sanahuja, 2020), la cual consta de cinco índices (comprensión verbal, comprensión visoespacial, razonamiento fluido, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento) y un cociente intelectual total. También es utilizado para la valoración de la

capacidad intelectual la Escala de Inteligencia de Reynolds (RIAS; Santamaría y Fernández, 2009) la cual ofrece 4 índices: índice de inteligencia verbal, inteligencia no verbal, inteligencia general y de memoria general.

En cuanto a la atención, uno de los instrumentos utilizados es el Test de Percepción de Diferencias Revisado (CARAS-R; Thurstone y Yela, 2019) (Fundación CADAH, s.f.) el cual evalúa la capacidad visoperceptiva y atencional, así como el control de la impulsividad, o el test D2 (Brickenkamp y Cubero, 2012) el cual evalúa aspectos atencionales como la atención selectiva o la concentración.

Finalmente, para la evaluación de las FFEE en la infancia es habitual el uso de la prueba Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN; Portellano et al., 2009) (Crisol y Campos, 2019; Ruiz et al., 2018) que consiste en una batería que evalúa el desarrollo madurativo global en los niños, incidiendo en las FFEE, compuesta por cuatro pruebas (Fluidez, Senderos, Anillas e Interferencia).

En cuanto a cuestionarios autoadministrables utilizados para complementar la información obtenida en la evaluación, es habitual el uso de la Escala EDAH (Farré y Narbona, 2003) o la Escala Conners (Farré y Narbona, 1997).

1.5. Intervención en TDAH

En relación con la intervención en el TDAH, existen diferentes posibles abordajes. Según la guía del Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Cuidados ([NICE], 2018, p. 43) la intervención farmacológica en niños y adolescentes no estaría recomendada como una primera opción, aplicándose solo en casos con sintomatología grave, así como a los que no presentan buenos resultados en otras intervenciones.

Por otro lado, la terapia cognitivo conductual es la intervención psicológica con mayor validación empírica, la cual utiliza técnicas como las autoinstrucciones, resolución de problemas (Fenollar et al., 2015; López et al., 2019), así como con técnicas de modificación

de conducta (economía de fichas, refuerzo positivo o contrato de contingencias) (Fenollar et al., 2015).

Sin embargo, como se ha mencionado con anterioridad, en el presente trabajo se realiza un análisis de la intervención sobre la atención y las FFEE, desde el punto de vista de la rehabilitación neuropsicológica (RN) de dichas funciones.

La RN es un proceso interactivo en el que participan tanto el paciente, el terapeuta, así como los familiares donde, a través de un conjunto de actividades terapéuticas basadas en la relación cerebro-conducta, se busca llegar a cambios a nivel funcional a través de (Muñoz et al., 2009):

- Restauración: estimulación de la función cognitiva que presenta el déficit.
- Compensación: estimulación de las funciones cognitivas preservadas en compensación de la función cognitiva que presenta déficit.
- Sustitución: establecimiento de nuevos patrones cognitivos gracias a estrategias que ayudan a sustituir el déficit presentado.

Se encuentra basada en la teoría de la plasticidad cerebral, es decir, la capacidad del sistema nervioso de adaptarse tras un daño modificando su estructura y conexiones (Sierra y León, 2019). Además, cabe destacar la importancia de la RN, no solo para la mejora de las capacidades cognitivas, sino para la mejora de la realización de las actividades cotidianas que se han visto afectadas por los déficits, siendo esto uno de sus objetivos (Lubrini et al., 2009; Noreña et al, 2010).

Concretamente, en la RN infantil, es muy acertado elegir el juego como método de intervención sobre las funciones cognitivas, el cual favorece tanto la adhesión al tratamiento evitando la aprehensión a la evaluación como la desmotivación ante actividades muy complejas (Enseñat et al., 2015). Por otro lado, el hecho de utilizar el juego como método de intervención con el fin de mejorar la ejecución de este (poniendo el foco en diferentes

procesos cognitivos), ayuda a mejorar la conexión neuronal y facilita la extrapolación a su entorno rutinario (García, 2021; Pérez et al., 2016).

Los estudios realizados sobre este tipo de intervención en el TDAH, según el metaanálisis de Cortese et al. (2015), muestran resultados poco concluyentes. Por un lado, se descarta la RN como un tratamiento principal donde se observa mayor evidencia cuando se utiliza de forma complementaria con otro tipo de intervenciones. Y, por otro lado, se muestran resultados prometedores, aunque escasos, en relación con la intervención sobre múltiples funciones cognitivas, en contraposición a la intervención sobre una única función cognitiva (Cortese et al., 2015).

Partiendo de esta idea, los programas de RN para niños con TDAH se han centrado principalmente en la rehabilitación de la atención (sostenida, selectiva, etc.), así como de las FFE (la memoria de trabajo, la planificación, flexibilidad, etc.) (Castelló, 2017; Pérez et al., 2016; Ramos et al., 2016).

Por ejemplo, un estudio realizado por Pérez et al. (2016), muestra un programa de intervención realizado de manera grupal con niños de 6 a 12 años con TDAH donde, a lo largo de 30 sesiones, se trabaja con los niños funciones cognitivas como la atención, la inhibición o la planificación; en dicho estudio se observó una mejora en las dificultades previas en la atención sostenida, planificación, así como una mejora en la impulsividad y el control conductual.

También, el caso clínico de Castelló (2017) plantea una intervención neuropsicológica de 2 sesiones semanales durante un curso escolar en una niña de 10 años con TDAH y dislexia, donde incide sobre la capacidad atencional, función ejecutiva y procesos de lectoescritura. En dicho estudio, se observan grandes mejorías en la atención sostenida, leves mejorías en diferentes aspectos de las funciones ejecutivas y leves mejoras en la grafía y ortografía.

Además, la RN de la atención y las FFEE también se aplica en otras patologías como, por ejemplo, en el estudio realizado por Serrano et al. (2018), donde se estudia la eficacia de la intervención neuropsicológica en una niña de 8 años con diagnóstico de Síndrome de Williams durante 10 meses sobre la atención, habilidades visoespaciales y memoria; en este estudio se obtuvieron mejoras significativas a nivel atencional, mnésico y ejecutivo, así como en la capacidad intelectual total.

Por tanto, el objetivo de este trabajo se centra en analizar la eficacia de una RN en un niño de 7 años, llamado en este estudio “A”, con diagnóstico de TDAH con presentación predominante con falta de atención sobre la mejora de sus funciones cognitivas, así como, de manera secundaria, para obtener un adecuado proceso de aprendizaje y un mejor clima familiar y escolar. Durante la intervención se trabajará principalmente sobre las dificultades atencionales (atención sostenida y selectiva), así como sobre las FFEE (planificación, flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio) mediante el juego. Posteriormente, se realizará una valoración de la intervención analizando a nivel cuantitativo y cualitativo la diferencia de puntuaciones en los test en cuanto a su línea base y la consecución de objetivos tras la intervención.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE Y MOTIVO DE CONSULTA

2.1. Anamnesis

A. fue un bebé a término (semana 37 de embarazo), en un parto por cesárea por posición transversa, con peso y altura normativos. Ingresó tras el parto durante dos semanas por neumotórax inmediato. En cuanto a su desarrollo, inició la marcha aproximadamente a los 12 meses y el inicio del habla poco después del año. Por otro lado, no desarrolló enfermedades relevantes durante los primeros años de vida. En la actualidad, no muestra dificultades en el sueño, aunque en relación con la alimentación, rechaza ciertas texturas y presenta deglución atípica.

No se encuentra realizando ningún tipo de terapia ni bajo tratamiento farmacológico.

2.2. Motivo de consulta

A. es un niño de 7 años, hijo único que convive con su padre y su madre en el domicilio, y se encuentra en segundo curso de Educación Primaria en la actualidad. Acude a consulta privada derivado del centro escolar, hace un año, con su padre y su madre con el fin de iniciar una intervención para reducir las dificultades asociadas al TDAH. En un inicio, el centro actual observa dificultades atencionales y de control de los impulsos, los cuales fueron valorados en el propio colegio en 1º de Educación Primaria. Posteriormente, una vez interpretado los resultados, se recomendó acudir a consulta de Neurología por “sospecha de TDAH”. Tras esto, en la consulta de Neurología le confirman el diagnóstico de TDAH con presentación predominante con falta de atención, visitando los padres a dos neurólogos más que confirman el diagnóstico.

3. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación se divide en dos fases diferentes: entrevista clínica con los padres y una evaluación neuropsicológica del menor.

3.1. Entrevista Clínica con los Padres

En primer lugar, se realizó una sesión de media hora para la entrevista clínica semiestructurada por parte de la orientadora del centro con los padres. Durante la entrevista, se recogió toda la información posible acerca del entorno habitual de A., principalmente en casa. Si bien no se realizó una entrevista clínica con el tutor del niño, la orientadora tuvo en cuenta la información aportada por él por escrito sobre las principales dificultades de A. en el aula. Además de la recogida de información por esta vía, se le pidió al tutor que cumplimentase la Escala del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (EDAH; Farré y Narbona, 2010), con el fin de complementar la información que se recogería posteriormente mediante la evaluación neuropsicológica.

3.1.1. Escala del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (EDAH)

La escala EDAH (Farré y Narbona, 2003) permite valorar la sintomatología del TDAH en niños de 6 a 12 años. Consta de 20 ítems con respuestas de tipo Likert de 0 a 3 agrupados en una escala global y 4 subescalas: hiperactividad, déficit de atención, hiperactividad con déficit de atención y trastorno de conducta. Los puntos de corte para cada escala se categorizan por cursos, siendo para 1º de Educación Primaria: hiperactividad (Riesgo moderado: 9; Riesgo elevado: 11), déficit de atención (Riesgo moderado: 9; Riesgo elevado: 11), hiperactividad con déficit de atención (Riesgo moderado: 16; Riesgo elevado: 20) y trastorno de conducta (Riesgo moderado: 11; Riesgo elevado: 16). Esta escala ayuda a apoyar, o no, el posible marco diagnóstico de TDAH, con una fiabilidad de 0.90, de forma complementaria al resto de pruebas neuropsicológicas pertinentes (Farré y Narbona, 2003).

3.2. Evaluación Neuropsicológica

La evaluación neuropsicológica está estructurada en base a los déficits neuropsicológicos que, en general, se encuentran presentes en niños con TDAH: déficit atencional, así como dificultades en inhibición, planificación, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo. Además, también se diseña en función de las demandas y observaciones por parte de los padres y el tutor. Por otro lado, se aplica una escala de capacidad intelectual para descartar otros posibles trastornos.

La evaluación se lleva a cabo durante 2 sesiones de 1 hora en una misma semana, realizada por la orientadora del centro escolar. Se elige realizar la evaluación en las primeras horas de la mañana con el fin de evitar la posible fatiga tras una rutina diaria de colegio. Durante ambas sesiones, se procede a aplicar las pruebas seleccionadas, así como el uso de la observación clínica. La observación clínica es de vital importancia puesto que, a pesar de la aplicación de las pruebas neuropsicológicas, la actitud del niño, su conducta o los comentarios que realiza durante la ejecución de las pruebas puede ser una gran fuente de información para interpretar de una forma adecuada los resultados (Enseñat et al., 2015).

3.2.1. *Escala de Inteligencia de Reynolds (RIAS)*

La Escala RIAS realiza una valoración de la capacidad intelectual general, así como de la memoria en personas de 3 a 94 años. Se encuentra compuesta por 6 subpruebas, no siendo las dos últimas obligatorias para la valoración de la capacidad intelectual (Santamaría y Fernández, 2009):

- **Adivinanzas:** valoración del nivel cultural dependiente del nivel de vocabulario, así como del desarrollo del lenguaje de la persona evaluada, mediante una serie de pistas a través de las cuales el evaluado debe adivinar de qué objeto se está hablando.
- **Analogías verbales:** valoración del razonamiento analítico y verbal donde se debe completar una serie de frases donde se expresa la relación entre dos conceptos.
- **Categorías:** valoración del razonamiento abstracto en modalidad visual de la persona evaluada donde se debe indicar entre un conjunto de objetos, cuál de ellos es incongruente con el resto.
- **Figuras incompletas:** razonamiento en modalidad visual mediante dibujos con algún elemento esencial omitido, debiendo decir qué elemento es.
- **Memoria verbal:** valoración de la memoria verbal a corto plazo, donde el evaluado debe recordar una serie de frases o historias que se le leen previamente.
- **Memoria no verbal:** valoración de la memoria no verbal inmediata, donde se presenta un estímulo durante un tiempo determinado y posteriormente un conjunto de estímulos. El evaluado debe recordar de entre el conjunto de estímulos cuál fue el que le presentaron de forma individual.

Por otro lado, ofrece cuatro índices: inteligencia general (compuesto por las pruebas que conforman los índices de inteligencia verbal y no verbal), inteligencia verbal (compuesto por los resultados de Analogías verbales y Adivinanzas), inteligencia no verbal (compuesto

por los resultados de Categorías y Figuras incompletas) y memoria general (compuesto por los resultados de las pruebas de memoria verbal y no verbal) (Santamaria y Fernández, 2009).

Aunque no todas las subpruebas sean de relevancia para el trastorno que se quiere evaluar, la aplicación de la escala ofrecerá una visión global del nivel intelectual que será de ayuda a la hora de descartar otros trastornos no comórbidos con el TDAH (p. ej. Discapacidad intelectual).

3.2.2. Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN)

La prueba de Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN; Portellano et al., 2009) evalúa el desarrollo madurativo global de los niños de 6 a 12 años e incide especialmente en la evaluación de las FFEE. Consiste en una batería neuropsicológica formada por 4 pruebas:

- **Fluidez:** valoración de la fluidez verbal y memoria de trabajo verbal. Se encuentra dividida en dos partes: a) fluidez fonológica, donde se deben evocar palabras que comienzan por una letra determinada, y b) fluidez semántica, donde se deben evocar palabras que pertenecen a una misma categoría.
- **Senderos:** valoración de la flexibilidad cognitiva, planificación, memoria de trabajo, atención selectiva e inhibición. Se encuentra dividida en dos partes: a) sendero gris, donde tiene que unir en orden descendente una serie de números dentro de círculos distribuidos aleatoriamente en una lámina, y b) sendero a color, donde tiene que unir en orden ascendente una serie de números dentro de círculos de color rosa y amarillo distribuidos aleatoriamente en una lámina, alternando los colores.
- **Anillas:** valoración de la planificación, flexibilidad cognitiva abstracción y memoria de trabajo. Se presenta un tablero con 3 ejes verticales, donde se le coloca un número

determinado de anillas de colores en uno de ellos y el evaluado debe reproducir una secuencia de anillas, la cual es presentada en una lámina, en el otro eje del tablero.

- **Interferencia:** valoración de la inhibición verbal, flexibilidad cognitiva y atención selectiva. Consiste en la denominación del color de la tinta de una lista de 39 nombres de colores (rojo, verde, azul y amarillo), donde el nombre y el color de la tinta nunca coincide (Portellano et al., 2009).

Todos estos datos relacionados con la planificación, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, atención selectiva e inhibición son considerados de gran relevancia para un adecuado análisis de los posibles déficits de A. en relación con sus FFEE.

3.2.3. Test de Percepción de Diferencias Revisado (CARAS-R)

El test de percepción de diferencias revisado (CARAS-R; Thurstone y Yela, 2019) evalúa la aptitud para analizar correctamente semejanzas y diferencias en patrones de estimulación situados estructuradamente en niños y adolescentes de 6 a 18 años. Consiste en la presentación de una lámina que muestra 60 conjuntos de 3 caras muy similares entre ellas, donde una es diferente a las otras dos. El evaluado dispone de 3 minutos para ir señalando aquellas caras que presenten una diferencia en cada conjunto. En esta prueba se tienen en cuenta tanto el número de aciertos, el número de errores, así como un índice de control de la impulsividad, presentando en global una fiabilidad de 0.91 (Thurstone y Yela, 2019).

Por tanto, con esta prueba se podrá evaluar tanto la capacidad atencional, así como el control impulsivo de A., datos relevantes para la evaluación del TDAH.

4. FORMULACIÓN DEL CASO

A. es un niño inatento, olvidadizo y en ocasiones con problemas de conducta. Suele dejar tareas sin terminar porque se distrae mucho y suele requerir de una gran supervisión por parte del adulto para que las complete. Siempre que predice cierto esfuerzo para realizar alguna tarea o actividad, intenta no hacerla. En cuanto a las actividades rutinarias de casa, en

general le cuesta mucho y tarda mucho en hacerlas puesto que se distrae durante su realización, como por ejemplo durante el cepillado de los dientes.

Mientras cursaba segundo ciclo de Educación Infantil, sus profesores observaban ciertas dificultades académicas. El primer curso de Educación Primaria lo cursa en un centro nuevo (centro actual) donde observan desde el inicio en el aula dificultades relacionadas con la atención, perdiendo el ritmo de la clase o no completando las actividades a tiempo, y control de los impulsos, hablando continuamente para sí mismo en alto o a los compañeros dejando de lado sus propias tareas y no respetando turnos de palabra o juego.

A la edad de 6 años, durante el curso de 1º de Educación Primaria, es valorado en el centro educativo por la orientadora. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en las pruebas psicométricas (Tabla 1), así como un gráfico de las puntuaciones (Figura 1):

Tabla 1.

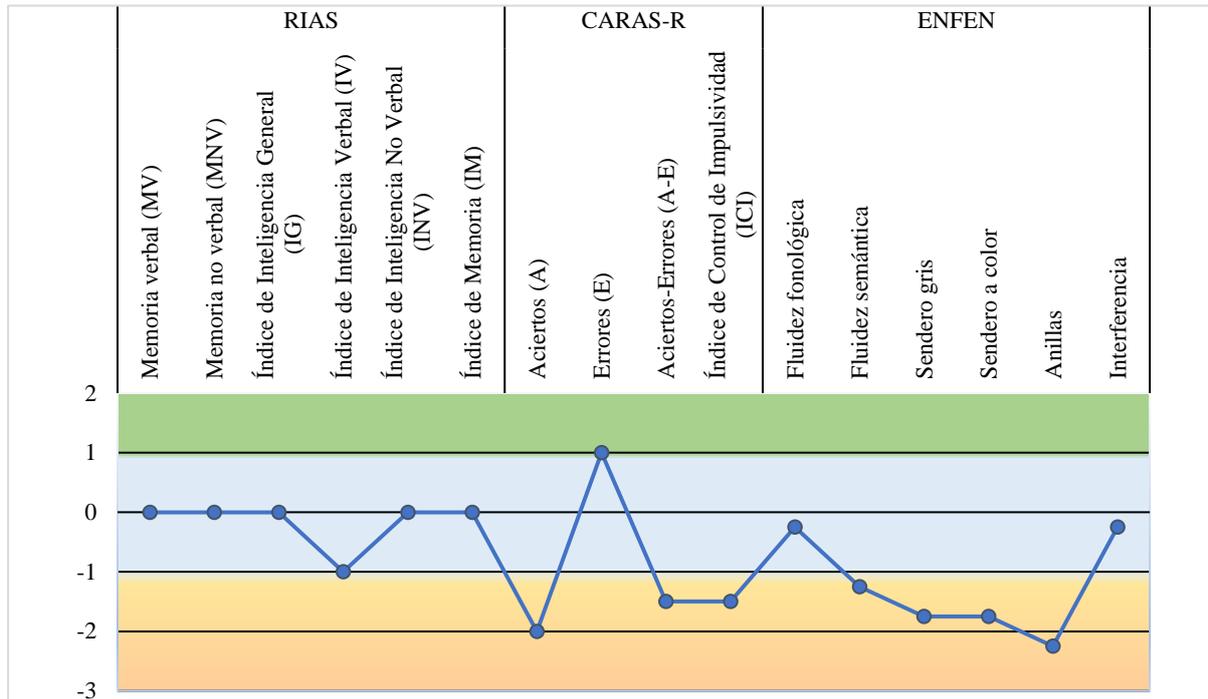
Puntuaciones de las pruebas psicométricas pre-tratamiento

RIAS	
Memoria verbal (MV)	PT: 55
Memoria no verbal (MNV)	PT: 52
Índice de Inteligencia General (IG)	97; IC: 90-104; PC: 42
Índice de Inteligencia Verbal (IV)	89; IC: 83-97; PC: 23
Índice de Inteligencia No Verbal (INV)	106; IC: 97-114; PC: 66
Índice de Memoria (IM)	107; IC: 96-115; PC: 67
CARAS-R	
Aciertos (A)	7; PC: 3; Eneatipo 1
Errores (E)	3; PC: 85; Eneatipo 7
Aciertos - Errores (A-E)	4; PC: 5; Eneatipo 2
Índice de Control de Impulsividad (ICI)	40; PC: 10; Eneatipo 2
ENFEN	
Fluidez fonológica	Decatipo 5
Fluidez semántica	Decatipo 3
Sendero gris	Decatipo 2
Sendero a color	Decatipo 2
Anillas	Decatipo 1
Interferencia	Decatipo 5
EDAH	
Hiperactividad (H)	PD: 8; Punto de corte: 9
Déficit de Atención (DA)	PD: 10; Punto de corte: 9
Combinado (H+DA)	PD: 18; Punto de corte: 16
Trastornos de conducta (TC)	PD: 10; Punto de corte: 11

Nota. Puntuaciones típicas (40-60 como normalidad) de las subpruebas e índices (90-110 como normalidad) de la escala RIAS, así como su intervalo de confianza (IC) y percentil (PC); puntuaciones directas, percentiles y eneatisos (eneatisos 4-6 como normalidad) del test CARAS-R; decatipos (decatipos 5-6 como normalidad) de la prueba ENFEN; puntuaciones directas y puntos de corte para niños de 1º de Educación Primaria de la escala EDAH.

Figura 1.

Representación de las puntuaciones de las pruebas psicométricas pre-tratamiento



Nota. Representación de las puntuaciones de las diferentes pruebas psicométricas por su desviación típica en cuanto a la media. La zona azul representa el rango normativo, el verde el rango superior al rango normativo y el degradado de amarillo a naranja, el rango inferior al rango normativo.

A. participa de forma activa en la evaluación y se encuentra colaborador durante ambas sesiones; presenta muchas verbalizaciones y siente curiosidad por distintos estímulos de la sala en diferentes momentos de la valoración.

La capacidad intelectual general, valorada por la Escala RIAS, se muestra dentro de la media (IG: 97). Realizando un análisis más específico, se puede observar una mayor capacidad en lo que se refiere al contenido no verbal (INV: 106) frente al verbal (IV: 89), encontrándose este último ligeramente por debajo del promedio. Por otro lado, sus capacidades mnésicas se sitúan dentro de la normalidad (IM: 107), con puntuaciones similares entre modalidad verbal y no verbal (MV: 55; MNV: 52).

En el test CARAS-R, se observa un número de aciertos muy bajo (A: 7; PC: 3; Eneatipo 1) mostrando una baja eficacia en la prueba (A-E: 4; PC: 5; Eneatipo 2). Presenta una baja capacidad visoperceptiva y atencional, no prestando atención a los detalles y no realizando juicios de semejanza/diferencia adecuados. El bajo número de aciertos puede ser

explicado por la alta distractibilidad que presenta durante la ejecución. Por otro lado, muestra una baja eficiencia en la tarea, indicando un alto nivel de impulsividad (ICI: 40; PC: 10; Eneatipo 2). No emite respuestas reflexivas a la hora de analizar las similitudes o diferencias entre los estímulos mostrando una falta de control inhibitorio.

Mediante la prueba ENFEN, se muestran déficits a nivel ejecutivo en diferentes aspectos. En general, presenta puntuaciones bajas o muy bajas indicando dificultades en la planificación y flexibilidad cognitiva (Anillas: Decatipo 1) tanto para elaborar estrategias para dirigir de forma planificada una acción que conlleva múltiples pasos hacia un fin, como para generar diferentes alternativas de respuesta, aumentando el tiempo de ejecución; puntuaciones muy bajas que refieren dificultades en la búsqueda de estímulos concretos, así como en la capacidad de cambiar el foco atencional de forma alterna hacia los estímulos que debe localizar (Sendero gris: Decatipo 2; Sendero a color: Decatipo 2).

A nivel de fluidez verbal, si bien es cierto que no muestra dificultades para emitir palabras a partir de una clave fonológica (Fluidez fonológica: Decatipo 5), sí las muestra en el acceso al léxico a la hora de emitir palabras a partir de una clave semántica (Fluidez semántica: Decatipo 3). Esto puede ser debido a que esta última exige un mayor esfuerzo cognitivo, necesitando activarse en mayor grado áreas prefrontales. Finalmente, no se observan dificultades a la hora de decir el color de la tinta de ciertas palabras inhibiendo su lectura (Interferencia: Decatipo 5).

Con el fin de complementar las pruebas de evaluación, la entrevista y la observación clínica, se analiza la escala EDAH cumplimentada por el tutor del colegio. En ella, se observa un riesgo moderado en relación con el déficit atencional (DA: 10; Punto de corte: 9), aunque no con la hiperactividad (H: 8; Punto de corte: 9) y pasando el punto de corte en la suma de ambas subescalas (H+DA=18; Punto de corte: 16). Por otro lado, no presenta riesgo de Trastorno de conducta (TC: 10; Punto de corte: 11).

Como conclusión, en relación con las capacidades intelectuales, se puede decir que presenta una puntuación dentro de la media, descartando otros posibles trastornos, como la discapacidad intelectual.

Sin embargo, en relación con la capacidad atencional, se pueden observar dificultades en atención sostenida y selectiva. Además, presenta cierta afectación en su funcionamiento ejecutivo, característica en niños con TDAH, reflejado en dificultades en planificación, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, mostrando aparentemente déficit en áreas prefrontales.

Estas dificultades pueden explicar las conductas problema referidas por los padres y el tutor del colegio.

Los problemas para mantener la atención en un periodo de tiempo concreto, así como para seleccionar el estímulo que debe ser atendido, parece residir en la dificultad de inhibir la atención hacia los estímulos no relevantes, ya sean externos (p. ej., ruidos, objetos) o internos (p. ej., pensamientos), generando en A. problemas para concentrarse en la tarea que está realizando, que tarde mucho en realizarla o en seguir la explicación de la clase; además, esta falta de control atencional que muestra, requiere de la presencia constante de un adulto que debe reconducirle todo el tiempo hacia la tarea, lo cual hace que disminuya su autonomía en diferentes actividades.

Además, las dificultades relacionadas con el control inhibitorio pueden facilitar gran cantidad de verbalizaciones en momentos no adecuados, como durante la explicación de un profesor, o mientras realiza los deberes en clase o en casa, incidiendo, además, en su dificultad atencional. Incluso, el déficit en inhibición cognitiva que presenta le lleva a realizar juicios no reflexivos, pudiendo aumentar la comisión de errores a la hora de hacer los deberes.

Finalmente, los déficits observados en la planificación y flexibilidad cognitiva pueden causar ciertas dificultades para realizar tareas que conlleven una serie de pasos dirigidas a un

fin, suponiendo para él una mayor complejidad, hecho que puede explicar que en algunas ocasiones no quiera realizarlas, sobre todo por no tener la capacidad de generar posibles alternativas para solucionar ciertos problemas que se le planteen; además, puede explicar junto con la dificultad atencional el hecho de no terminar a tiempo las actividades, tanto en casa como en el colegio.

Una vez analizados los resultados de las pruebas psicométricas y las conductas problema referidas por los padres y el tutor, se inicia la intervención en el centro de rehabilitación en marzo de 2021, donde se realiza una observación de los puntos fuertes y débiles para complementar la información recibida por el centro educativo. Tras esto, en septiembre de 2021, se plantean los siguientes objetivos a conseguir en un periodo de 10 meses, hasta julio de 2022, lo correspondiente a un curso académico, aproximadamente:

Objetivos Generales

1. Favorecer la capacidad atencional a través de la rehabilitación neuropsicológica con el fin de mejorar dicha función cognitiva y, de manera secundaria, el rendimiento escolar.
2. Favorecer el funcionamiento ejecutivo a través de la rehabilitación neuropsicológica con el fin de mejorar dichas funciones cognitivas y, de manera secundaria, un mejor clima escolar y familiar y un mejor aprendizaje.

Objetivos Específicos

- 1.1 Mejorar la atención sostenida.
- 1.2 Mejorar la atención selectiva.
- 2.1 Mejorar el control inhibitorio.
- 2.2 Mejorar la capacidad de planificación.
- 2.3 Mejorar la flexibilidad cognitiva.

Objetivos Operativos

- 1.1.1 Ser capaz de atender durante 25 minutos mientras realiza actividades.
- 1.1.2 Ser capaz de mantener la atención durante 15 minutos en presencia de un compañero (distractor).
- 1.2.1 Ser capaz de seleccionar los estímulos relevantes para la tarea.
- 1.2.2 Discriminar determinadas características de ciertos estímulos.
- 2.1.1 Generar respuestas reflexivas para disminuir la comisión de errores en sus tareas.
- 2.1.2 Ser capaz de reducir las verbalizaciones durante la realización de las tareas.
- 2.2.1 Aprender estrategias que le permitan realizar tareas que requieren de múltiples pasos dirigidas a un fin.
- 2.3.1 Generar diferentes alternativas de respuesta ante una actividad, facilitando su rendimiento.

5. TRATAMIENTO

A. acude a la rehabilitación 2 veces a la semana, una sesión individual y una sesión con un compañero con el objetivo de dotar a la rehabilitación de carácter ecológico. Las sesiones tienen una duración de 45 minutos.

La intervención se centra en la rehabilitación de la atención y las FFEE utilizando tanto técnicas restaurativas como compensatorias. A la hora de estructurar la intervención, se comienza a intervenir por las dificultades más simples hasta las más complejas (Sohlberg y Mateer, 2001), comenzando a intervenir sobre la atención y posteriormente sobre las FFEE, si bien es cierto que a medida que va avanzando la intervención, en numerosas ocasiones ambas funciones se trabajan de manera transversal. Las sesiones no siguen una estructura definida más allá de la pauta anterior, flexibilizando los objetivos y la dificultad de las actividades en función de los avances observados. La dificultad de las tareas se puede ir aumentando sin llegar a generar frustración, pero suponiendo para él un pequeño reto.

Todas las actividades se llevan a cabo dentro de la consulta, siendo este un entorno favorable para evitar distracciones. La intervención sobre las funciones cognitivas se realiza mediante el juego, ya sea a través de juegos de mesa como de fichas didácticas.

El uso de juegos, así como de actividades más básicas, como pueden ser las fichas, busca la combinación de actividades más amenas y motivantes que permitan estimular ciertas funciones cognitivas, con la monotonía de las fichas didácticas que son más similares a sus tareas escolares, consiguiendo en este sentido trabajar ciertas funciones cognitivas de una forma más ecológica.

La rehabilitación de la capacidad atencional se centra en la atención sostenida (actividades monótonas con una tasa de respuesta alta donde el objetivo es que sea capaz de mantener su atención en la tarea sin darle una gran importancia a la calidad de esta, en presencia o no de un compañero) y atención selectiva (actividades en las que debe centrar su atención en un estímulo concreto, así como discriminar diferentes aspectos entre estímulos similares).

La rehabilitación de las FFEE conlleva la mejora del control inhibitorio (actividades que conllevan un control de los impulsos, con el objetivo de mejorar la emisión de respuestas de forma reflexiva y la disminución de verbalizaciones), la planificación (actividades en las que deba descomponer tareas complejas en pequeños pasos más simples dirigidas a un fin) y la flexibilidad cognitiva (actividades en las que tenga que emitir alternativas de respuesta para la resolución de dichas actividades adaptando su conducta a las dificultades que plantea el contexto).

Las sesiones con compañero, en general, suelen ir estructuradas por una actividad a realizar de forma individual y otra actividad a trabajar de forma conjunta. De esta manera, se trabaja, por un lado, la capacidad de concentración de forma individual en presencia de un compañero y, por otro lado, se trabajan en conjunto diferentes funciones cognitivas, así como el turno de palabra o el turno de juego, dotando de una mayor motivación ciertas actividades.

A continuación, se describen algunos ejemplos de las diferentes tareas realizadas en las sesiones de intervención clasificadas por las funciones cognitivas sobre las que interviene, especificando si se realizan en sesiones individuales o con compañero, la forma de aumentar su dificultad, así como las funciones que se trabajan de forma secundaria o transversal.

5.1. Ejercicios de Rehabilitación de la Atención Sostenida

- **Tareas de atención auditiva**

- Descripción: El objetivo de la actividad es escuchar, por ejemplo, un cuento o una secuencia de números, y al escuchar un estímulo objetivo (p. ej. una palabra del cuento, números mayores de 10) debe dar a un pulsador.
- Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como con compañero.
- Dificultad: Para aumentar la dificultad de la tarea, se va aumentando el tiempo que debe estar escuchando el cuento o los números.
- Funciones secundarias: Esta tarea también trabaja la atención selectiva.

- La atención sostenida, en general, se trabaja de forma transversal con el resto de las actividades que trabajan las otras funciones cognitivas.

5.2. Ejercicios de Rehabilitación de la Atención Selectiva

- **Láminas de búsqueda de estímulos**

- Descripción: El objetivo de la actividad es buscar un estímulo objetivo en una lámina llena de estímulos similares (p. ej. buscar el estímulo que es igual al modelo, buscar el estímulo que no tiene pareja, buscar estímulos pertenecientes a una categoría concreta).
- Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
- Dificultad: Para aumentar la dificultad de la tarea se puede aumentar el

número de estímulos objetivo, el número de estímulos distractores o la similitud entre el estímulo objetivo y los estímulos distractores.

- Funciones secundarias: Esta tarea también trabaja la atención sostenida.

- **Juego de cartas Dobble®** (Figura 2)

- Descripción: El objetivo de la actividad es buscar entre dos cartas, las cuales tienen ocho imágenes, cuál es la imagen que aparece en ambas. Esta acción se debe realizar antes que el compañero.
- Modalidad: Actividad realizada principalmente en las sesiones con compañero.
- Dificultad: El nivel de dificultad de esta tarea no varía.
- Funciones secundarias: Esta tarea también trabaja la atención sostenida y la velocidad de procesamiento.

Figura 2.

Cartas del juego Dobble®



- **Puzles con referencias**

- Descripción: La tarea consiste en realizar un puzle de piezas cuadradas fijándose en las características de lo que rodea al hueco para decidir qué pieza colocar. Al no ser fichas encajables, se obliga a analizar las referencias y sus similitudes con la pieza a colocar.
- Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
- Dificultad: Se puede aumentar la dificultad de los puzles aumentando la similitud entre los estímulos de las piezas o aumentando el número de piezas.
- Funciones secundarias: Esta tarea también trabaja la atención sostenida, la planificación y la flexibilidad cognitiva.

5.3. Ejercicios de Rehabilitación de la Planificación

- **Caminos del Zoo**

- Descripción: El objetivo de la actividad es planificar con un rotulador el camino más corto sobre una lámina con el mapa de un zoo comenzando en la entrada del Zoo y terminando en la misma, teniendo en cuenta la información de las tarjetas de visitas, donde te indican por qué lugares puedes pasar y por cuáles no.
- Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
- Dificultad: La dificultad de esta tarea aumenta añadiendo los lugares que debe visitar que impliquen caminos por los que no deben pasar.
- Funciones secundarias: Esta actividad también trabaja la atención sostenida, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva.

- **Juego Camelot Jr.® (Figura 3)**

- Descripción: Juego con piezas de madera donde el objetivo es planificar la manera de colocar unas piezas para crear un camino entre dos figuras para que puedan juntarse. Se le presenta un escenario con algunas piezas colocadas, así como las figuras. Por otro lado, se le indican qué piezas debe utilizar para completar el camino entre las dos figuras.

Figura 3.

Juego Camelot Jr.®



Nota. Adaptado de *Camelot Jr.* [Fotografía], por Ralet, Ralet... (<http://www.ralet-ralet.com/es/juegos-de-mesa/280-camelot-jr-5414301519119.html>)

- Modalidad: Actividad realizada principalmente en las sesiones individuales.
- Dificultad: El propio juego conlleva diferentes niveles donde la colocación de

las piezas y las que te indican que debes usar para completar el camino implican posiciones más novedosas y complejas.

- Funciones secundarias: Esta tarea también trabaja la atención sostenida, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva.
- **Secuencias de acciones rutinarias**
 - Descripción: El objetivo de esta actividad es ordenar los pasos, los cuales aparecen desordenados, que forman la secuencia de ciertas actividades rutinarias (p. ej. hacer la mochila, hacer palomitas, recoger el pupitre, poner la mesa, etc.) escribiendo en un círculo en blanco que hay a la izquierda de cada paso el número que le corresponde.
 - Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
 - Dificultad: La dificultad de esta actividad se puede incrementar aumentando el número de pasos de las secuencias que debe ordenar.
 - Funciones secundarias: Esta actividad también trabaja la atención sostenida y la memoria de trabajo.

5.4. Ejercicios de Rehabilitación del Control Inhibitorio

- **Actividades Go-No Go**
 - Descripción: Actividades realizadas tanto en ficha didáctica como en ordenador, donde el objetivo es que se inhiba una acción determinada. Se inicia con una primera ronda donde realiza una acción relacionada con un símbolo (p. ej. decir “Gallina” cuando aparezca una imagen de una gallina, “Perro” cuando aparezca la imagen de un perro, etc.) y en una segunda ronda se le cambia la consigna de la acción (p. ej. cuando aparezca una gallina tienes que decir “Perro” y cuando aparezca un perro no dices nada).
 - Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales

como en sesiones con compañero.

- Dificultad: Se puede aumentar la dificultad de la tarea aumentando el número de rondas con sus consiguientes cambios de consigna.
- Funciones secundarias: Esta actividad también trabaja la atención sostenida y la flexibilidad cognitiva.

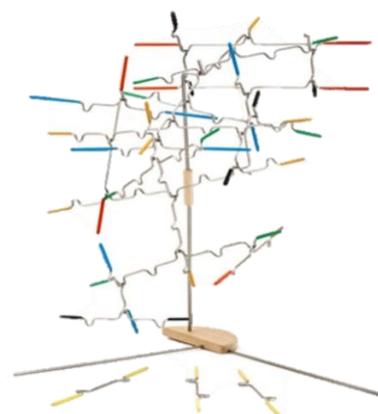
- **Juego Suspend®** (Figura 4)

- Descripción: El objetivo de la actividad consiste en ir colocando alambres de diferentes tamaños colgando unos sobre otros intentando que ninguno caiga sobre la mesa. Para realizarlo con éxito, se necesita cierta capacidad de inhibición motora, así como la realización de respuestas reflexivas sobre dónde colocar el alambre para que no se caiga.

- Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
- Dificultad: El nivel de dificultad de esta tarea no varía.
- Funciones secundarias: Esta actividad también trabaja la planificación.

- Para trabajar la inhibición verbal, de forma más concreta, se establecen momentos en los que se puede hablar y los que no, haciendo que durante las tareas no pueda hablar (p. ej. contar cosas que le han pasado en el día o interrumpir al compañero) pudiendo hacer esto al inicio de la sesión de intervención o en los descansos entre tarea y tarea. En el caso de no llegar a conseguir esa inhibición, se le redirige hacia la tarea recordándole cuándo podrá contar su historia o hablar con su compañero.

Figura 4.
Juego Suspend®



Nota. Adaptado de *Suspend, Juego de Equilibrio*[Fotografía], por Los cinco lobitos (<https://www.loscincolobitos.es/juegos-de-mesa/1489-suspend-juego-de-equilibrio-000772143714.html>)

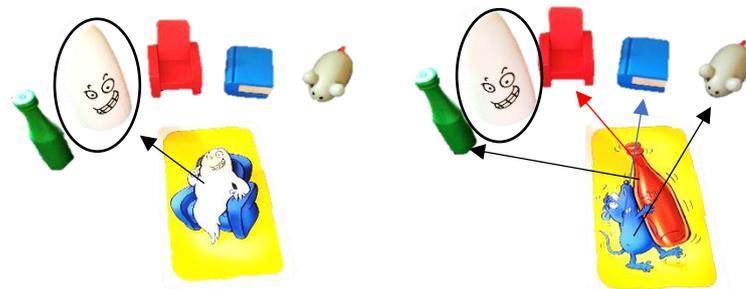
5.5. Ejercicios de Rehabilitación de la Flexibilidad Cognitiva

- **Juego Fantasma®** (Figura 5)

- Descripción: El juego presenta 5 objetos pequeños de plástico: un sofá rojo, una botella verde, un fantasma blanco, un ratón gris y un libro azul. Se presenta una baraja de cartas en las que siempre aparece un dibujo con dos de los objetos que presenta el juego. Hay dos normas: a) si en la carta aparece algún objeto que coincide con su color real, se deberá coger ese objeto (p. ej. si aparece un fantasma blanco sentado en un sofá azul, habrá que coger el fantasma blanco) y b) si en la carta ninguno de los objetos coincide con su color real, se deberá coger aquel objeto que no esté en la carta, del color que tampoco aparezca en la carta (p. ej. si aparece un ratón azul con una botella roja, no se podrá coger ni el ratón ni la botella, porque aparecen en la carta, y tampoco el sofá, porque aparece el color rojo, ni el libro porque aparece el color azul, quedando solo la opción de coger el fantasma blanco). Se deberá coger el objeto adecuado antes que el compañero.

Figura 5.

Juego Fantasma®



- Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
- Dificultad: En un inicio, se dejará realizar la actividad de forma individual, para que tenga tiempo de procesar la información ante las dos posibles

consignas que presenta el juego. Una vez mejorando la habilidad de flexibilidad, se introduce la competición, ya sea con el terapeuta o con el compañero para que tenga que realizarlo rápidamente.

- Funciones secundarias: Esta actividad también trabaja la atención sostenida y la memoria de trabajo.
- **Juego Con 5®** (Figura 6)

- Descripción: Se presenta un tablero para cada participante con cuadrícula donde se observan colocados de forma aleatoria 5 tipos diferentes de símbolos. Por otro lado, hay 5 dados, los cuales en cada cara presentan uno de los símbolos anteriores. Al tirar los dados, saldrán 5 símbolos que son los que habrá que buscar en el tablero estando estos unidos

Figura 6.
Juego Con 5®



Nota. Adaptado de *Con 5 HABA*[Fotografía] por La Colmena (<https://lacolmenacrianza.com/producto/con-5-haba/>)

entre ellos de forma vertical y horizontal. El objetivo de la actividad es encontrar el mayor número de conjuntos posible en el tablero en diferentes posiciones rodeándolos con un rotulador.

- Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
- Dificultad: El nivel de dificultad de esta tarea puede aumentarse disminuyendo el tiempo que tiene para encontrar los conjuntos.
- Funciones secundarias: Esta actividad también trabaja la atención sostenida, atención selectiva, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento.

- **No sin mi gato®** (Figura 7)
 - Descripción: El objetivo de la actividad consiste en generar posibles caminos de tuberías para juntar a los gatos con sus casas. Se colocan 16 cartas de tuberías aleatorias formando un tablero de 4x4, dos cartas de gato y dos casas. Por turnos, se deberán girar o cambiar las cartas para hacer un camino. El reto relevante se encuentra en la necesidad de tener que generar otros posibles caminos en el caso de que alguien en su turno haya cambiado una de las cartas con la que se ha planificado un camino.
 - Modalidad: Esta actividad puede realizarla tanto en sesiones individuales como en sesiones con compañero.
 - Dificultad: La dificultad de esta actividad no varía.
 - Funciones secundarias: Esta actividad también trabaja la atención sostenida, selectiva, memoria de trabajo y planificación.

Figura 7.

Juego No sin mi gato®



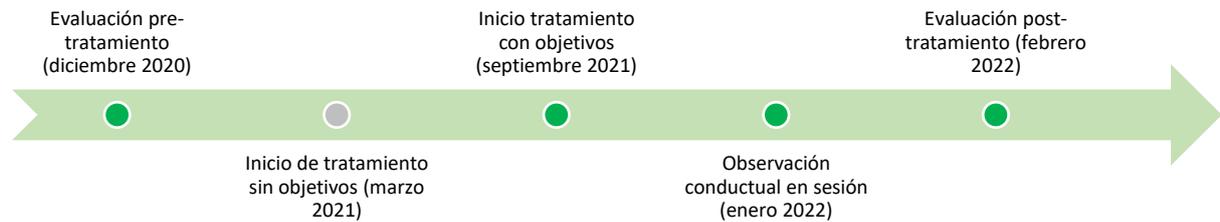
Nota. Adaptado de *Cocktail Games Gato, Multicolor (Asmodee 1)*[Fotografía] por Cocktail Games en Amazon (<https://www.amazon.es/Asmodee-CGCH0001-No-sin-Gato/dp/B07HCNGZRP>)

6. VALORACIÓN DEL TRATAMIENTO

A continuación, se presenta un esquema secuencial que resume los diferentes pasos que se realizan en este estudio (Figura 8):

Figura 8.

Secuencia temporal de los pasos principales del estudio



La intervención valorada, desde el establecimiento de los objetivos hasta la evaluación post-tratamiento, tiene una duración de 5 meses, habiendo realizado un total de 33 sesiones (17 sesiones individuales y 16 con compañero), contando con los periodos en los que el centro no ha estado realizando tratamientos (periodo vacacional de Navidad, perdiendo un total de 2 sesiones), así como las ausencias de A. (perdiendo una sesión). Ningún dato relacionado con las ausencias se considera relevante como para influir en los resultados.

La valoración de la intervención se lleva a cabo mediante dos tipos de vías.

Por un lado, se realiza un análisis cuantitativo, en el mes de febrero de 2022, volviendo a aplicar a A. los test que valoran la atención y las FFEE con los que fue evaluado antes del inicio de la rehabilitación: Test de Percepción de Diferencias Revisado (CARAS-R; Thurstone y Yela, 2019) y la Escala Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños (ENFEN; Portellano et al., 2009).

Y, por otro lado, para completar la información cuantitativa aportada por los resultados de los test, se realiza un análisis cualitativo mediante la observación conductual de D. durante 8 sesiones de rehabilitación (4 sesiones individuales y 4 sesiones con compañero) durante el mes de enero de 2022. Para ello, se cumplimenta una rúbrica basada en los objetivos operativos planteados para la intervención (Anexo A y B).

La finalidad de esta valoración es analizar si se han conseguido mejoras o no en los diferentes aspectos en los que se encontraron déficits, así como ver qué objetivos se han conseguido.

Se realiza la valoración a los 7 años y 2 meses de edad, en dos sesiones diferentes por la tarde, aplicando un día la prueba ENFEN (Portellano et al., 2009) y un segundo día de la misma semana el test CARAS-R (Thurstone y Yela, 2019). El primer día de valoración, se encuentra muy colaborador y realiza las pruebas manteniendo una atención constante. El segundo día de valoración, acude a la sesión muy nervioso, ligeramente distraído y presentando gran cantidad de verbalizaciones.

A continuación, se muestran las puntuaciones obtenidas en ambas pruebas de la evaluación pre y post-tratamiento (Tabla 2), así como un gráfico comparativo de las puntuaciones en las diferentes fases de evaluación (Figura 9):

Tabla 2.

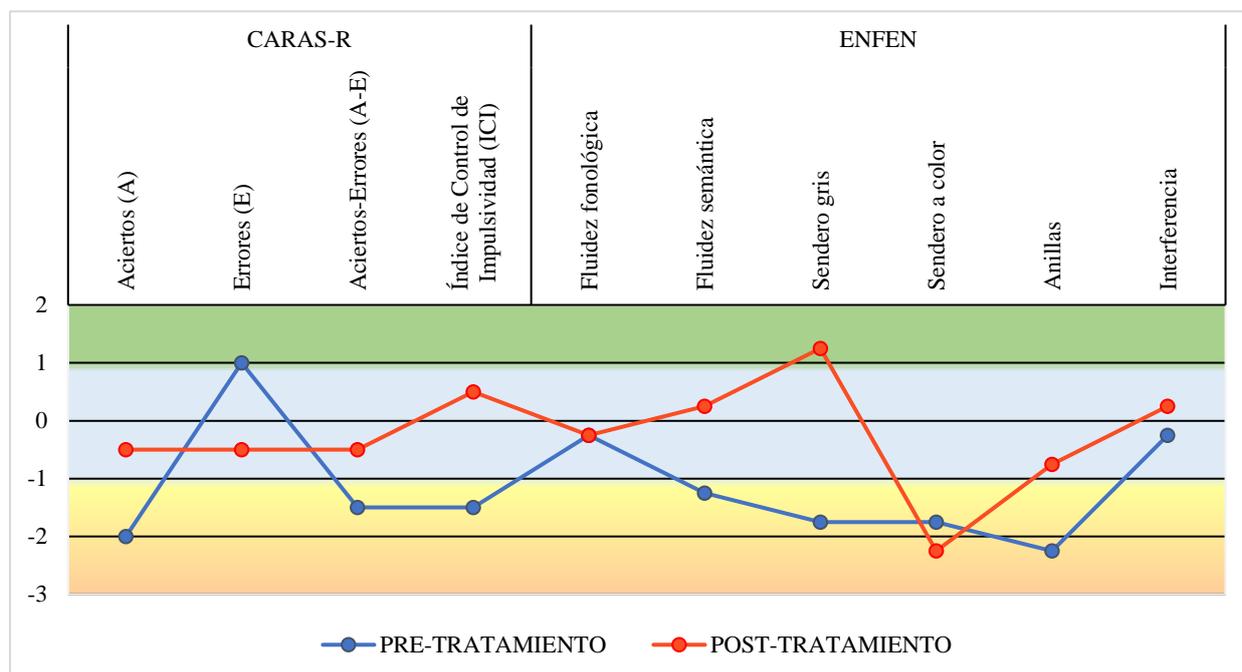
Puntuaciones de las pruebas psicométricas pre y post-tratamiento

	Pre-Tratamiento	Post-Tratamiento
CARAS-R		
Aciertos (A)	7; PC: 3; Eneatipo 1	17; PC: 30; Eneatipo 4
Errores (E)	3; PC: 85; Eneatipo 7	0; PC: 35; Eneatipo 4
Aciertos - Errores (A-E)	4; PC: 5; Eneatipo 2	17; PC: 40; Eneatipo 4
Índice de Control de Impulsividad (ICI)	40; PC: 10; Eneatipo 2	100; PC: 65; Eneatipo 6
ENFEN		
Fluidez fonológica	Decatipo 5	Decatipo 5
Fluidez semántica	Decatipo 3	Decatipo 6
Sendero gris	Decatipo 2	Decatipo 8
Sendero a color	Decatipo 2	Decatipo 1
Anillas	Decatipo 1	Decatipo 4
Interferencia	Decatipo 5	Decatipo 6

Nota. Puntuaciones directas, percentiles y eneatiptos (eneatiptos 4-6 como normalidad) del test CARAS-R; decatipos (decatipos 5-6 como normalidad) de la prueba ENFEN.

Figura 9.

Representación de las puntuaciones de las pruebas psicométricas pre y post-tratamiento



Nota. Representación de las puntuaciones de las pruebas psicométricas pre y post-tratamiento por su desviación típica en cuanto a la media. La zona azul representa el rango normativo, el verde el rango superior al rango normativo y el degradado de amarillo a naranja, el rango inferior al rango normativo.

Tras analizar los resultados, en el test CARAS-R se observa un número de aciertos que se encuentra dentro del rango normativo, presentando un nivel medio (A: 17; PC: 30; Eneatipo 4), puntuación que ha mejorado en relación con el nivel que presentaba esta puntuación en la evaluación pre-tratamiento, considerada como un nivel muy bajo (A: 7; PC: 3; Eneatipo 1). La eficacia de la tarea se encuentra dentro del rango normativo, presentando un nivel medio (A-E: 17; PC: 40; Eneatipo 4), puntuación que ha mejorado con respecto al nivel que presentaba en la evaluación pre-tratamiento, la cual se situaba en un nivel bajo (A-E: 4; PC: 5; Eneatipo 2). Estas puntuaciones se encuentran relacionadas con la capacidad visoperceptiva y atencional y la capacidad de atención al detalle.

Por otro lado, se observa una eficiencia de la tarea dentro del rango normativo, con un índice del control de la impulsividad en un nivel medio (ICI: 100; PC: 65; Eneatipo 6), puntuación que ha mejorado en relación con el nivel que presentaba en la evaluación pre-tratamiento, considerada como un nivel bajo (ICI: 40; PC: 10; Eneatipo 2). Esta puntuación

se encuentra relacionada con el control de la impulsividad y la capacidad de realizar juicios reflexivos.

En la prueba ENFEN, se observa una puntuación en un nivel medio para la subprueba de Fluidez fonológica (Decatipo 5) manteniéndose sin cambios con respecto a la evaluación pre-tratamiento (Decatipo 5). En la subprueba de Fluidez semántica, se observa una puntuación en un nivel medio (Decatipo 6) puntuación que ha mejorado en relación con la evaluación pre-tratamiento, la cual se situaba en un nivel bajo (Decatipo 3). Estas subpruebas se encuentran relacionadas con procesos cognitivos como el acceso al léxico y memoria de trabajo.

Por otro lado, en la subprueba de Senderos gris, presenta una puntuación en un nivel alto (Decatipo 8), habiendo mejorado con respecto a la puntuación de la evaluación pre-tratamiento, considerada como un nivel muy bajo (Decatipo 2). En la subprueba de Senderos a color, presenta una puntuación en un nivel muy bajo (Decatipo 1) manteniéndose igual que en la puntuación que presentaba en la evaluación pre-tratamiento (Decatipo 2). Estas subpruebas se encuentran relacionadas con procesos cognitivos como la flexibilidad cognitiva, planificación, inhibición, memoria de trabajo y atención selectiva.

En la subprueba de Anillas, se observa una puntuación en un nivel medio bajo (Decatipo 4), mejorando en comparación con la puntuación en la evaluación pre-tratamiento donde presentaba un nivel muy bajo (Decatipo 1). Esta subprueba se encuentra relacionada con la planificación, flexibilidad cognitiva, abstracción y memoria de trabajo.

Finalmente, en la subprueba de Interferencia, se observa una puntuación en un nivel medio (Decatipo 6), manteniéndose igual en comparación con la evaluación pre-tratamiento (Decatipo 5). Esta subprueba se encuentra relacionada con procesos cognitivos como la atención selectiva, la inhibición y la flexibilidad cognitiva.

A continuación, se describen las observaciones conductuales durante el mes de enero de 2022 y su comparación con sus conductas al inicio del tratamiento, siendo estas últimas conductas facilitadas por la terapeuta de referencia.

Se observa que es capaz de mantener la atención durante un periodo de 25-30 minutos realizando una tarea en sesiones individuales, cuando ésta presenta una carga cognitiva media o baja o es una actividad atractiva para el menor. Este aspecto ha mejorado considerablemente desde el inicio del tratamiento, pues al inicio no era capaz de mantener la atención durante más de 15 minutos.

Sin embargo, cuando la tarea presenta una elevada carga cognitiva no es capaz de mantener la atención siendo necesario redirigir su atención constantemente, presentando numerosas distracciones e incluso conductas disuasorias para no realizar la tarea. Se entiende por carga cognitiva elevada cuando la tarea presenta un número elevado de distractores, con estímulos poco atractivos o muy similares entre sí. En relación con este aspecto, no se han observado cambios desde el inicio, aunque es cierto que se ha comenzado a trabajar con tareas con una carga cognitiva elevada recientemente.

Cuando realiza las actividades con compañero, es capaz de realizar las tareas individuales con intervalos de concentración de aproximadamente 10 minutos, junto con intervalos en los que se distrae con la actividad del compañero o intentando llamar su atención, dejando de lado su propia tarea. Este aspecto ha mejorado en comparación con el inicio del tratamiento, donde las llamadas de atención hacia el compañero eran constantes.

En aquellas actividades que implican atención selectiva, no se observan dificultades a nivel general teniendo, además, una capacidad de discriminación adecuada entre estímulos. Este aspecto ha mejorado en comparación con el inicio del tratamiento donde, independientemente de la carga cognitiva de la tarea, se observaban grandes dificultades. Sin embargo, se observan dificultades en este aspecto cuando la tarea a realizar presenta una alta carga cognitiva.

Las verbalizaciones son menores cuando realiza las actividades en las sesiones individuales frente a las sesiones con compañero. Sin embargo, cuando la carga cognitiva de la tarea es elevada, la inhibición se reduce significativamente. Este hecho limita la ejecución de la tarea llegando incluso a no terminar una actividad de una duración aproximada de 15-20 minutos en una sesión de 45 minutos, por ejemplo. Si bien es cierto que este aspecto ha mejorado desde el inicio del tratamiento emitiendo verbalizaciones que no interrumpen el desarrollo de la actividad la mayoría de las veces, aun se observan dificultades.

Por otro lado, es capaz de realizar respuestas reflexivas en general, siendo capaz de planificar la forma en la que va a ejecutar la tarea antes de realizarla. Este aspecto, en relación con el inicio de la evaluación, ha mejorado puesto que, al inicio no emitía ningún tipo de respuestas reflexivas y con dificultades para planificar tareas que implican múltiples pasos dirigidos a un fin.

Sin embargo, la capacidad de emitir respuestas reflexivas no suele presentarse en todas las sesiones, dependiendo del nivel de motivación o de fatiga que presente. Cuando la tarea no es motivante o presenta cierta fatiga por estar realizando la actividad hacía el final de la sesión, suelen aparecer más distracciones que dificultan la elaboración de estrategias adecuadas.

Finalmente, en relación con la flexibilidad cognitiva, presenta ciertas dificultades a la hora de generar diferentes alternativas de respuesta, retrasándole la ejecución de las tareas. Sin embargo, en comparación con el inicio del tratamiento, se ha observado que en actividades con las que presenta una mayor familiaridad (p. ej., actividades que presentan diferentes niveles, pudiendo realizar la misma actividad en varias sesiones), esta dificultad disminuye, siendo capaz de resolver las dificultades que se le plantean durante la ejecución.

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo se centraba en analizar la eficacia de una RN de una duración de 5 meses, a dos sesiones por semana, en un niño de 7 años con diagnóstico de

TDAH con presentación predominante con falta de atención. Esta intervención se encontraba focalizada en la rehabilitación de la capacidad atencional, concretamente de la atención sostenida y selectiva, y del funcionamiento ejecutivo, concretamente de la planificación, inhibición y flexibilidad cognitiva. Los objetivos de la intervención fueron basados en los déficits neuropsicológicos y puntos fuertes que se hallaron tras una evaluación neuropsicológica, así como en la observación en las sesiones en el centro de rehabilitación, teniendo en cuenta en todo momento su progreso y las dificultades que se iban dando.

Tras analizar la comparación de los resultados del pre y post-tratamiento, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, se hallaron diferentes aspectos.

En primer lugar, se obtuvieron mejoras en todas las funciones cognitivas trabajadas: atención sostenida, atención selectiva, control inhibitorio, planificación y flexibilidad cognitiva. Este aspecto sigue la misma línea que otras investigaciones donde se realizó una RN de la capacidad atencional y las FFEE en niños con TDAH e, independientemente del número de sesiones, se obtuvieron mejoras a nivel general (Castelló, 2017; Pérez et al., 2016; Ríos et al., 2016; Shuai et al., 2017). Este hallazgo apunta a que la RN puede ofrecer, en general, beneficios en las funciones cognitivas afectadas en niños en edad escolar con diagnóstico de TDAH.

En segundo lugar, los objetivos operativos planteados para la intervención mediante la RN se vieron cumplidos en relación con la atención sostenida en sesiones individuales, atención selectiva, planificación y control inhibitorio pues, tras la intervención, se observó que A. fue capaz de mantener la atención durante, al menos, 25 minutos en sesiones individuales; fue capaz de seleccionar los estímulos relevantes de una forma adecuada, así como discriminar diferencias entre ciertos estímulos; también, fue capaz de generar respuestas reflexivas, así como de reducir las verbalizaciones durante la realización de las tareas; y finalmente, fue capaz de emitir estrategias que le permiten realizar tareas que requieren de múltiples pasos dirigidas a un fin.

Sin embargo, se seguían manteniendo dificultades tras la evaluación post-tratamiento, relacionadas con la flexibilidad cognitiva y el control atencional, aspecto relacionado con el control inhibitorio, pero no siendo un objetivo operativo planteado al inicio de la intervención.

A nivel del control inhibitorio, si bien se cumplió el objetivo operativo en relación con la emisión de respuestas reflexivas, se observaron dificultades en el control atencional, entendiendo este término como la capacidad de emitir una respuesta voluntaria relacionada con la atención ejecutiva, más que una capacidad atencional perceptiva (Norman y Shallice, 1986). Esta dificultad afectó a la atención sostenida en presencia de distractores, no cumpliéndose este objetivo, de igual manera que al resto de las funciones cognitivas cuando la carga cognitiva de la tarea es mayor, a pesar de haberse cumplido los objetivos.

Y, en relación con la flexibilidad cognitiva, a pesar de las mejoras obtenidas en este aspecto, la capacidad de generar diferentes alternativas de respuesta ante una actividad se consiguió únicamente en tareas que son familiares para el menor, mostrándose grandes dificultades en tareas novedosas, no cumpliéndose este objetivo en su totalidad.

Por tanto, los resultados que se obtuvieron tanto en las pruebas psicométricas como en la observación conductual mostraron un rendimiento óptimo en atención sostenida, atención selectiva y planificación y, por otro lado, un rendimiento más limitado en aspectos tales como en el control atencional y la flexibilidad cognitiva, viéndose necesario un mayor número de sesiones para la consecución completa de los objetivos operativos.

Estos resultados no siguen la misma línea que otros estudios que aplicaron la RN en niños con diagnóstico de TDAH (Pérez et al., 2016; Ríos et al., 2016; Shuai et al., 2017), donde obtuvieron mejoras significativas tanto en la capacidad atencional como en el funcionamiento ejecutivo, siendo programas con el mismo número de sesiones e incluso menos, aunque de mayor duración. Estas diferencias podrían ser coherentes puesto que sus muestras presentaban en su mayoría un tratamiento farmacológico, pudiendo facilitar el

rendimiento en tareas que implican diferentes funciones cognitivas. Este hecho podría estar relacionado con lo encontrado otros estudios sobre la eficacia de la combinación de un tratamiento farmacológico junto con tratamientos no farmacológicos frente a la eficacia de otro tipo de tratamientos de forma aislada (Arnold et al. 2015).

Por otro lado, dos de los anteriores estudios mencionados combinaron la RN junto con talleres de conducta para padres (Pérez et al., 2016) o sesiones de psicoeducación para los padres (Shuai et al., 2017). Esto también podría explicar las diferencias en relación con los resultados del presente estudio, relacionado con la eficacia de la combinación de la RN con otros tratamientos no farmacológicos (Cortese et al., 2015).

Sin embargo, los resultados obtenidos en el presente estudio sí siguen la misma línea de la intervención de Castelló (2017) donde obtuvo mejoras significativas en relación con la atención sostenida y, aun habiendo mejoras, no obtuvo resultados óptimos para las FFEE en la RN de un caso de TDAH y dislexia. Estas similitudes en los resultados, si bien la duración del presente estudio fue menor, podrían ser coherentes debido a la semejanza de la estructura la RN, donde no fue combinada con otro tipo de terapias, así como a la semejanza con el perfil neuropsicológico que presentaba la menor de su caso, a excepción de las dificultades en la lectoescritura.

Finalmente, se quiere evidenciar un dato observado en el caso de este estudio para su posterior reflexión en relación con las etiquetas diagnósticas, las diferencias individuales en los perfiles neuropsicológicos de niños con TDAH y los objetivos de intervención.

A. es un niño con un diagnóstico de TDAH con presentación predominante con falta de atención; sin embargo, presentaba una clara sintomatología relacionada con el control inhibitorio donde, como se vio en los resultados, toma un papel principal en el perfil neuropsicológico del menor.

Esto es posible porque, según los criterios diagnósticos del DSM-5 (APA, 2013), para la presentación Hiperactividad/Impulsividad, de los 9 criterios que se muestran, siendo

necesarios al menos 6 para diagnosticar la presentación, 5 son referidos a aspectos relacionados con la inquietud motora y 4 son referidos a una inhibición cognitiva. En este caso, A. es un niño con clara sintomatología relacionada con dificultades en inhibición, pero sin llegar a presentar un patrón de inquietud motora, haciendo que solo se cumplan 4 criterios de la presentación Hiperactividad/Impulsividad y, por tanto, no cumpla los criterios para una presentación combinada.

Por tanto, se advierte la importancia de una evaluación exhaustiva de las diferentes funciones cognitivas que pueden estar afectadas en niños con TDAH a la vista de los diferentes perfiles neuropsicológicos que se pueden presentar dentro de un mismo diagnóstico, sin dejarnos guiar únicamente por la etiqueta diagnóstica la cual puede indicarnos objetivos de intervención erróneos o alejados del problema principal.

En conclusión, a pesar de sus escasos estudios, así como el debate existente sobre su efectividad, los resultados obtenidos en el presente estudio reflejan efectos positivos de la RN sobre las funciones cognitivas en las cuales es habitual presentar déficits en el TDAH en edad escolar. Por otro lado, el hecho de combinar la RN con otro tipo de tratamientos tanto farmacológicos como no farmacológicos parece predecir una mayor eficacia para el tratamiento de la sintomatología del TDAH.

7.1. Limitaciones y Líneas Futuras de Investigación

Una de las principales limitaciones del estudio fue la dificultad de control de variables extrañas que hayan podido influir y no han podido ser controladas. La realización de este estudio con un grupo experimental donde se realiza una RN junto con otro tratamiento y un grupo control donde solo se realiza otro tratamiento, generaría resultados más significativos en relación con la eficacia de la RN en el tratamiento del TDAH.

También, otra de las limitaciones fue el tamaño de la muestra. Al ser un estudio de N=1, resulta más complicado hablar de resultados consistentes. El aumento del tamaño

muestral podría favorecer este aspecto, pudiendo establecer conclusiones más fiables y generalizables.

Por otro lado, la delimitación del presente estudio dificultó dos aspectos. En primer lugar, debido a que la elección del sujeto para la realización del estudio fue posterior al inicio de la RN, se eligió como evaluación pre-tratamiento la valoración realizada por la orientadora del centro educativo de A. Los resultados presentados, además de reflejar escasa información cualitativa, mostraban en algunas funciones cognitivas un nivel de déficit más elevado de lo que se pudo observar en las sesiones del centro de rehabilitación. Esto ha podido conllevar a posibles sesgos en las comparaciones de las puntuaciones pre y post-tratamiento, viéndose en algún caso una diferencia entre puntuaciones demasiado elevada. Y, en segundo lugar, al no haber sido posible establecer una entrevista con los padres y tutor de A. al finalizar el estudio, no se pudo comprobar si las mejoras observadas en sus funciones cognitivas influyeron en las conductas problema que planteaban en la fase inicial del tratamiento.

Por tanto, se ve necesario eliminar las diferencias individuales del profesional, así como el control ambiental a la hora de evaluar al menor, realizando la evaluación pre y post-tratamiento el mismo investigador bajo las mismas condiciones, así como añadir una entrevista post-tratamiento que permita valorar si dichas mejoras en las funciones cognitivas han podido mejorar, de forma secundaria, aspectos relacionados con el rendimiento académico y el clima familiar.

Finalmente, se plantean como futuras líneas de investigación la necesidad de estudios que comparen el uso de la RN junto con otros tratamientos en el TDAH con tamaños muestrales mayores y grupos control, así como la inclusión de variables afectivas y emocionales tanto en el proceso de evaluación como de intervención para realizar un abordaje más completo del trastorno.

REFERENCIAS

- Albert, J., Fernández, A., Martín, D., López, S., Fernández, A. L., Calleja, B., Jiménez, M. y Recio, M. (2016). Neuroanatomía del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: correlatos neuropsicológicos y clínicos. *Revista de Neurología*, 63(2), 71-78. doi: 10.33588/rn.6302.2015223
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. American Psychiatric Association.
- Arnold, L. E., Hodgkins, P., Caci, H., Kahle, J. y Young S. (2015). Effect of treatment modality on long-term outcomes in attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *PLoS ONE*, 10(2), 1-19. doi: 10.1371/journal.pone.0116407
- Baddeley, A., y Hitch, G. J. (1977). Recency re-examined. En S. Dornic (Ed.), *Attention and Performance VI* (pp. 647-667). Lawrence Erlbaum Associates.
- Brickenkamp, R., y Cubero, N. (2012). *D2: Test de atención: Manual* (4a ed., revisada). TEA Ediciones.
- Castelló, N (2017). Eficacia de un programa de intervención neuropsicológica en un caso de TDAH y dislexia. *Revista Discapacidad Clínica Neurociencias*, 4(1), 84-95. doi: 10.14198/DCN.2017.4.1.07
- Conde, C., Gómez, A. F., Melero, R., Narbona, N., Onandia, I., Rodríguez, G. y Rodríguez, P. (2021). *Guía para la Evaluación Neuropsicológica del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad* [Archivo PDF], https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/guia_evaluacion_neuropsicologica_tdah.pdf
- Cortese, S., Ferrin, M., Brandeis, D., Buitelaar, J., Daley, D., Dittman, R. W., Holtmann, M., Santosh, P., Stevenson, J., Stringaris, A., Zuddas, A., Sonuga-Barke, E. J. S. y European ADHD Guidelines Group [EAGG] (2015). Cognitive Training for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Meta-Analysis of Clinical and

- Neuropsychological Outcomes From Randomized Controlled Trials. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(3), 164-174. doi: 10.1016/j.jaac.2014.12.010
- Crisol, E. y Campos, M. N. (2019). Rehabilitación de las funciones ejecutivas en niños de 6 años con TDAH. Un estudio de caso. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 23(1), 285-306. doi: 10.30827/profesorado.v23i1.9155
- Enseñat, A., Roig, T. y García, A. (2015). *Neuropsicología pediátrica*. Síntesis.
- Faraone, S.V., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J.K., Ramos-Quiroga, J.A., Rohode, L. A., Sonuga-Barke, E. J. S., Tannock, R. y Franke, B. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 1, 15020. doi: 10.1038/nrdp.2015.20
- Farré, A. y Narbona, J. (1997). Escalas de Conners en la evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad: nuevo estudio factorial en niños españoles. *Revista de Neurología*, 25(138), 200-204.
- Farré, A., y Narbona, J. (2003). *EDAH: Evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad*. TEA Ediciones.
- Fenollar, F., Gómez, J. A y Muñoz, A. (2015). Tratamiento no farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y su abordaje en el entorno escolar. *Revista Española de Pediatría*, 71(2), 90-97.
- Fundación CADAH (s.f.). *TDAH: Instrumentos o pruebas para evaluar funciones Neuropsicológicas y Ejecutivas (Parte I)*.
<https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/tdah-instrumentos-o-pruebas-para-evaluar-las-funciones-neuropsicologicas-y-ejecutivas.html>
- García, F. (2021). Juego, plasticidad y habilidades cognitivas. *Revista Salud y Bienestar colectivo*, 5(1), 90-104.

- Herrera, E., Bermejo, R., Fernández, M.C. y Soto, G. (2011). Déficit de atención e hiperactividad. En M.D. Prieto (Coord.), *Psicología de la Excepcionalidad* (pp. 139-152). Síntesis.
- Huguet, E. (2018). Análisis de un protocolo para la evaluación integradora del TDAH en dos casos clínicos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 5(3), 42-47. doi: 10.21134/rpcna.2018.05.3.6
- Larson, K., Russ, S.A., Kahn, R. S. y Halfon, N. (2011). Patterns of comorbidity, functioning and service use for US children with ADHD. *Pediatrics*, 127(3), 462-470. doi: 10.1542/peds.2010-0165
- Lavigne, R. y Romero, J. F. (2010). Modelo teórico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad I: definición operativa. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(3), 1303-1338.
- López, J. A., López, M. A. y De Llano, J. A (2019). Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad: Revisión del tratamiento psicológico. *Reidocrea*, 8(9), 95-105.
- López, S., Albert, J., Fernández, A. y Carretié, L. (2009). Neurociencia afectiva del TDAH: Datos existentes y direcciones futuras. *Escritos de Psicología*, 3(2), 17-29.
- Lubrini, G., Periañez, J. A. y Ríos, M. (2009). Introducción a la estimulación cognitiva y la rehabilitación neuropsicológica. En L. Blázquez, N. Galparsoro, B. González, G. Cubillo, J. Tirapu y A. Zulaica (Eds.), *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica* (pp. 13-34). Editorial UOC.
- Mateu, L. y Sanahuja, A. (2020). Evaluación e intervención en TDAH y TND: Un caso abordado en el contexto escolar. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 7(1), 52-58. doi: 10.21134/rpcna.2020.07.1.7
- Muñoz, E., Blázquez, J. L., Galparsoro, N., González, B., Lubrini, G., Periañez, J. A., Ríos, M., Sánchez, I., Tirapu, J. y Zulaica, A. (2009). *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica*. Editorial UOC.

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2018). *Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management* [Archivo PDF], <https://www.nice.org.uk/guidance/ng87/resources/attention-deficit-hyperactivity-disorder-diagnosis-and-management-pdf-1837699732933>
- Noreña, D., Ríos, M., Bombín, I., Sánchez, I., García, A. y Tirapu, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Revista de Neurología*, 51, 687-698. doi: 10.33588/rn.5111.2009652
- Norman, D. y Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. En R. Davidson, G. Schwartz y D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and Self regulation: Advances in research and Theory* (pp. 1-18). Plenum.
- Onandia, I., Sánchez, M. y Oltra, J. (2019). *Evaluación neuropsicológica de los procesos atencionales*. Síntesis.
- Pérez, M., Molina, D., y Gómez, M. (2016). La intervención neuropsicológica en el tratamiento interdisciplinar para el TDAH. *Neuropsicología Clínica*, 1(2), 15-29.
- Portellano, J. A., Martínez, R. y Zumárraga, L. (2009). *Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños*. Manual ENFEN. TEA Ediciones.
- Ramos, C., Bolaños, M., Paredes, L. y Ramos, D. (2016). Tratamiento neuropsicológico del TDAH en Preescolares: Entrenamiento de la función cognitiva. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 25(3), 61-69.
- Ramos, J. A., Picado, M., Mallorquí, N., Vilarroya, O., Palomar, G., Richarte, V., Vidal, R. y Casas, M. (2013). Neuroanatomía del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en el adulto: Hallazgos de neuroimagen estructural y funcional. *Revista de Neurología*, 56(1), 93-106. doi: 10.33588/rn.56s01.2012659
- Ríos, A. M., González, A., Toledo, D. C., Bermeo, M. A., Bonilla, J y Vallejo, L. (2016). Efectividad de una intervención cognitiva en funciones ejecutivas para mejorar

- flexibilidad mental en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *R. F. S. Revista Facultad de la Salud*, 8(1), 16-22. doi: 10.25054/rfs.v8i1.1328
- Ríos, M. y Periañez, J. A. (2010). Attention and Speed of information processing. En G. Koob, R. F. Thompson y M. Le Moal (Eds.), *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience*. Elsevier.
- Ruiz, F. J., Cuadros, J. y Lewis, S. (2018). NeuroArte: un programa de fortalecimiento de las funciones ejecutivas en niños con TDAH. *Inclusión y Desarrollo*, 6(1), 83-92.
- Rusca, F. y Cortez, C. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista de Neuropediatría*, 83(3), 148-156). doi: 10.20453/rnp.v83i3.3794.
- Santamaría, P. y Fernández, I. (2009). *RIAS: Escalas de inteligencia de Reynolds* (Adaptación española). TEA Ediciones.
- Serrano, C. A., Prieto, D. M. B., Yáñez, M. G. (2018). Intervención neuropsicológica en un caso de una niña con Síndrome de Williams. *Cuadernos de Neuropsicología*, 2(2), 1-13. doi: 10.7714/CNPS/12.2.301
- Shuai, L., Daley, D., Wang, Y. F., Zhang, J. S., Kong, Y. T., Tan, X y Ji, N. (2017). Executive function children with attention déficit hyperactive disorder. *Chinese Medical Journal*, 130(5), 549-558. doi: 10.4103/0366-6999.200541
- Sibley, M. H., Mitchell, J. T., Becker, S. P. (2016). Method of adult diagnosis influences estimated persistence of childhood ADHD: A systematic review of longitudinal studies. *Lancet Psychiatry*, 3(12), 1157–1165. doi: 10.1016/S2215-0366(16)30190-0
- Sierra, E. M. y León, M. Q. (2019). Plasticidad cerebral, una realidad neuronal. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 23(4), 599-609.
- Sohlberg, M. y Mateer, C. (1987). Effectiveness of an attention-training program. *Journal of Clinical and experimental neuropsychology*, 9(2), 117-130. doi: 10.1080/01688638708405352

- Sohlberg, M. y Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation. An integrative neuropsychological approach*. The Guilford Press.
- Sonuga-Barke, E. J. S. (2003). The dual pathway model of AD/ HD: An elaboration of neurodevelopmental characteristics. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 27, 593-604. doi: 10.1016/j.neubiorev.2003.08.005
- Thurstone, L. L. y Yela, M. (2019). *CARAS-R: Test de percepción de diferencias revisado*. TEA Ediciones.
- Tirapu, J. (2009). Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de las funciones ejecutivas. En L. Blázquez, N. Galparsoro, B. González, G. Cubillo, J. Tirapu y A. Zulaica (Eds.), *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica* (pp. 233-283). Editorial UOC.
- Tirapu, J., Cordero, P., Luna, P. y Hernáez, P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Revista de Neurología*, 64(2), 75-84. doi: 10.33588/rn.6402.2016227
- Tirapu, J., Muñoz, J. M. y Pelegrín, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de una integración conceptual. *Revista de Neurología* 34(7), 673-685. doi: 10.33588/rn.3407.2001311
- Wechsler, D. (2014). *WISC-V: Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-V*. NCS Pearson.

ANEXOS

Anexo A.

Tabla A.

Ejemplo de rúbrica para la observación conductual en sesión con compañero

OBJETIVOS OPERATIVOS	¿TRABAJADO?	¿CONSEGUIDO?	OBSERVACIONES
Presencia de compañero	Sí		
Es capaz de mantener la atención durante 15 minutos.	Sí	No	Realiza la actividad con periodos de concentración que no superan los 10 minutos. En general, solicita la atención del compañero para contarle algo de su actividad o se distrae con las explicaciones que se le están dando al compañero.
Es capaz de seleccionar los estímulos relevantes.	Sí	Sí	No presenta dificultades a la hora de seleccionar un estímulo concreto ni de discriminar, teniendo la tarea que realiza una carga cognitiva baja.
Es capaz de discriminar determinadas características de ciertos estímulos.	Sí	Sí	
Es capaz de inhibir las verbalizaciones mientras realiza las tareas.	Sí	No	A pesar de que existen periodos de concentración en los que no emite verbalizaciones, presenta dificultad para inhibirlas, manteniéndose solo con la redirección del terapeuta.
Es capaz de realizar respuestas reflexivas.	No		
Tiene estrategias para realizar tareas que requieren de múltiples pasos.	No		
Es capaz de generar diferentes alternativas de respuesta ante una actividad.	No		

Anexo B.

Tabla B.

Ejemplo de rúbrica para la observación conductual en sesión individual

Presencia de compañero	NO		
OBJETIVOS OPERATIVOS	¿TRABAJADO?	¿CONSEGUIDO?	OBSERVACIONES
Es capaz de mantener la atención realizando una o varias tareas durante 25 minutos.	Sí	Sí	Realiza dos tipos de tareas. Una inicial de búsqueda de estímulos determinados en una lámina con una duración de 15 minutos; posteriormente, realiza una de crear caminos en una lámina, durando 20 minutos. Presenta fatiga a los 15 minutos de la segunda tarea, habiendo mostrado un rendimiento óptimo hasta ese momento en toda la sesión.
Es capaz de seleccionar estímulos relevantes.	Sí	Sí	La ejecución de la tarea es adecuada, a pesar de no realizar un rastreo estructurado debido a la baja carga cognitiva de la tarea y las características distintivas de los estímulos.
Es capaz de discriminar determinadas características de ciertos estímulos.	Sí	Sí	
Es capaz de inhibir las verbalizaciones mientras realiza las tareas.	Sí	No	A pesar de que realiza las diferentes actividades con un rendimiento óptimo, realiza verbalizaciones durante toda la sesión. Solo cuando le recuerdas que debe estar en silencio es capaz de regular las verbalizaciones durante 1 minuto.
Es capaz de realizar respuestas reflexivas.	Sí	Sí	En la prueba de crear caminos en una lámina para unir dos objetivos, no comienza colocando las piezas de forma aleatoria, sino que planifica mentalmente el camino que va a hacer y por dónde debe ir antes de ponerse a colocarlas, cogiendo primero todas las piezas que necesita y colocando las piezas como le pide el modelo.
Tiene estrategias para realizar tareas que requieren de múltiples pasos.	Sí	Sí	
Es capaz de generar diferentes alternativas de respuesta ante una actividad.	Sí	Sí	A medida que va realizando el camino, si en algún momento se confunde y no le encaja, lo corrige y genera una nueva respuesta que le conduce a la resolución adecuada del problema.