



VNiVERSiDAD D SALAMANCA

Máster Universitario en Estudios Avanzados en Dificultades de Aprendizaje

Facultad de Educación

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Comprensión de textos y trastornos del Espectro Autista.

**Un estudio sobre el impacto de las ayudas dirigidas a
facilitar el control ejecutivo en la comprensión**

Rosalía Pedrero González

Trabajo dirigido por Javier Rosales Pardo

Salamanca, julio 2023



TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

*Dña. Rosalía Pedrero González con DNI 70903450-Q, matriculada en el Máster en
Estudios Avanzados en Dificultades de Aprendizaje*

*Declaro que he redactado el Trabajo Fin de Máster, titulado “Comprensión de
textos y trastornos del Espectro Autista. Un estudio sobre el impacto de las ayudas
dirigidas a facilitar el control ejecutivo en la comprensión”, del curso académico
2022/2023 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes y la literatura citadas
en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las
fuentes y de la literatura indicada, textualmente o conforme a su sentido.*

En Salamanca, a 8 de julio de 2023



Fdo.: Rosalía Pedrero González

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. TEA, COMPRENSIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS	6
2.2. INTERVENCIÓN EN ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS	8
3. ESTUDIO EMPÍRICO	17
3.1. METODOLOGÍA.....	17
3.2. OBJETIVO Y PREDICCIONES.....	18
3.3. PARTICIPANTES.....	19
3.4. MATERIALES	20
3.5. PROCEDIMIENTO.....	27
4. RESULTADOS	28
5. DISCUSIÓN.....	32
6. CONCLUSIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ANEXOS.....	0

RESUMEN

Llegar a ser un lector competente requiere no solo la capacidad de decodificación, sino también la habilidad de comprender el contenido del texto. Durante los primeros años de escolarización, se entrena a los alumnos en habilidades orientadas a la decodificación de palabras a través de una instrucción basada en el código (Randi et al., 2010). Una vez superada esta etapa, el enfoque cambia de aprender a leer a leer para aprender (Jitendra et al., 2011), y es aquí cuando entran en juego todas las habilidades relacionadas con la comprensión. Para los niños y niñas con desarrollo típico, esta nueva etapa supone todo un reto, debido a las demandas cognitivas tan complejas que exige la comprensión lectora (Randi et al., 2010). Si esto sucede en niños con desarrollo normotípico, incluso para aquellos que son hábiles en tareas de lectura, el desafío es aún mayor para los escolares con Trastorno del Espectro Autista (TEA), pues este diagnóstico supone un hándicap añadido. Este trabajo se articula, por tanto, en torno a los déficits que presentan los estudiantes con autismo y que repercuten negativamente en determinados aprendizajes académicos, en este caso, en el rendimiento lector. En concreto, evalúa el impacto que tiene en la comprensión lectora de escolares con TEA el uso de un grupo de ayudas dirigidas a facilitar el control ejecutivo.

Palabras clave: comprensión lectora, Trastorno del Espectro Autista, control ejecutivo, estrategias metacognitivas.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente resulta indiscutible afirmar que la comprensión lectora es una competencia de vital importancia (Sánchez et al., 2014). Esto es así porque nos permite, entre otras cosas, adquirir conocimiento, acceder a la cultura y participar en ella. En definitiva, nos concede la capacidad de formar parte de la sociedad (OCDE, 2002). De todas las destrezas que se aprenden en la escuela, ser competentes comprendiendo lo que leemos, es una de las más importantes, pues el dominio de esta compleja habilidad es un predictor confiable del desempeño a nivel académico (Cawley et al., 1989). Una actividad de tal magnitud requiere demandas cognitivas ciertamente exigentes que ponen en marcha numerosos procesos mentales, desde la decodificación del texto hasta la comprensión del mensaje. En otras palabras, leer implica el reconocimiento de las grafías y la interpretación del mensaje en relación con los conocimientos sobre el mundo (Perfetti et al., 2005). A lo largo de este recorrido son muchos los factores que pueden fallar, dando lugar a una comprensión pobre o directamente nula (León et al., 2010).

En el caso de los escolares con TEA, este proceso puede complicarse aún más debido a sus características individuales, que comprometen significativamente su rendimiento en las actividades de lectura y comprensión. Tras varios años de investigaciones, se ha ido generalizando un perfil de lectura entre esta población, asumiendo que desarrollan de forma correcta los procesos de decodificación, alcanzando niveles comparables a los de estudiantes con desarrollo típico, pero presentan déficits en la comprensión lectora. Se estima que el 65% de los estudiantes con TEA manifiestan dificultades a la hora de comprender aquello que leen (Henderson et al. 2014; Huemer and Mann 2010; Jacobs and Richdale 2013; Nation et al. 2006). Con el objetivo de comparar la comprensión lectora de población con TEA y población con desarrollo típico, Brown et al. (2013) llevaron a cabo un metaanálisis de 36 estudios, cuyos resultados confirmaron un desempeño significativamente más bajo en las personas con TEA. Detrás de estas dificultades pueden existir factores determinantes más allá del propio diagnóstico clínico (Brown et al., 2013), por lo que son varios los marcos teóricos utilizados para entender qué factores subyacen realmente estas limitaciones. Concretamente los déficits en el funcionamiento ejecutivo son considerados como una de las causas por las que la comprensión lectora no se desarrolla correctamente en población con TEA. Estas funciones son imprescindibles para organizar, planificar y monitorear nuestras conductas cuando nos enfrentamos a tareas complejas a nivel cognitivo, como es el caso de la

comprensión de un texto. En consecuencia, resulta evidente que un fallo en estos procesos trae consigo una disminución significativa en la comprensión.

A pesar de que estos déficits son evidentes, los trabajos de intervención en comprensión lectora para niños con TEA son aún limitados, especialmente a niveles de funcionamiento ejecutivo. Singh et al. (2017) apuntan la posibilidad de que la instrucción en tareas de planificación y control de la comprensión en niños con autismo proporcionen ventajas en la comprensión de aquello que leen. Se trata, por tanto, de entrenar a estos escolares en tareas de planificación, supervisión y evaluación durante la lectura, es decir, que sean capaces de autorregulase, generando metas de lectura y controlando si se cumplen. Tras una revisión de la literatura, hemos seleccionado para nuestro estudio cuatro trabajos incluidos en un metaanálisis desarrollado por Singh et al. (2021) que desarrollaban intervenciones en estrategias de control ejecutivo en escolares con diagnóstico de TEA. Estos estudios nos permiten hacernos una idea clara de cuáles son las formas específicas con las que se ha trabajado la comprensión de textos en escolares con autismo y el impacto que tiene un conjunto de ayudas metacognitivas, concretamente de control ejecutivo, dirigidas a la mejora de la comprensión en estos estudiantes. En concreto, en el estudio hemos presentado a dos niños con diagnóstico de TEA dos textos narrativos. En uno de ellos se no se proporcionaba ningún tipo de ayudas durante la lectura mientras que, en el otro, estas ayudas eran específicamente dirigidas al control ejecutivo. Los participantes debían leer estos relatos y posteriormente se evaluaba su comprensión a través de preguntas de diferentes tipos, concretamente de selección, razonamiento y reflexión. Siguiendo la literatura existente en este ámbito, se esperaba que el rendimiento en la comprensión aumentara cuando se ofrecían ayudas específicas durante la lectura, y en concreto, que ese impacto positivo se corroborara con más fuerza en las habilidades de razonamiento de los participantes.

2. MARCO TEÓRICO

En primer lugar, el marco teórico comienza con una breve definición sobre el TEA, seguido de una descripción de cuáles son las dificultades de los escolares con autismo en el área de comprensión lectora. Posteriormente, se hace referencia a las dificultades específicas en lo que se ha llamado funciones ejecutivas y que, como veremos, son una de las responsables de estas dificultades en comprensión.

En segundo lugar, se considera una descripción de la literatura relacionada con la intervención en comprensión lectora en estudiantes con TEA con el objetivo de situar nuestro trabajo. Finalmente, se incluye una revisión de los estudios más relevantes en los que se han trabajado intervenciones en control ejecutivo para mejorar la comprensión lectora en escolares con autismo. En concreto, se ha tomado como referencia un metaanálisis desarrollado por Singh et al. (2021), seleccionando los estudios dirigidos por Reutebuch et al., 2015; Carnahan et al., 2016; Howorth et al., 2016 y Singh et al., 2017

2.1. TEA, COMPRENSIÓN Y FUNCIONES EJECUTIVAS

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se refiere a un grupo de “trastornos del neurodesarrollo caracterizados por deficiencias en la interacción social, la comunicación y comportamientos e intereses repetitivos y restringidos” (Ricketts et al, 2013, p. 807). Concretamente, Russel (2000) y Ozonoff (2000) plantean como causas primarias del autismo un déficit en la función ejecutiva responsable del control y la inhibición del pensamiento y la acción. Inevitablemente, estas dificultades en el funcionamiento ejecutivo influyen de forma negativa en el desarrollo de habilidades.

En primer lugar, diversos estudios han demostrado que con frecuencia los niños y niñas con TEA no son capaces de alcanzar su máximo potencial académico en relación con sus competencias cognitivas, especialmente a nivel de comprensión lectora (Jones et al., 2009). La literatura establece que la capacidad de comprender implica, entre otras cosas, realizar una decodificación grafema-fonema con fluidez y entender los significados de las palabras dentro de un contexto (Singh et al., 2021). De forma general se asume que estos niños presentan buenos niveles de decodificación, sin embargo, su comprensión lectora es deficiente. Por ejemplo, las investigaciones dirigidas por Frith y Snowling (1983), así lo demuestran, ya que encontraron que los escolares con TEA tenían niveles comparables a los grupos de control en tareas de lectura de no palabras, demostrando que estos estudiantes realizaban de forma correcta los procesos de decodificación. Estudios posteriores consolidaron esta idea, introduciendo el término “hiperlexia”, empleado para referirse a aquellos niños que muestran un patrón correcto de decodificación, pero una pobre comprensión de aquello que decodifican (Nation et al., 2006). De esta forma, el perfil de lectura más extendido entre los niños y niñas con TEA se define con habilidades de decodificación de textos, pero déficits significativos en la comprensión de la lectura

(Singh et al., 2017). Resulta evidente que este perfil lector no se limita a niños y niñas autistas, si bien es cierto que se ha encontrado una fuerte relación entre TEA e hiperlexia (Nation, et al, 2002; Snowling & Frith, 1986, Nation et al. 2006). Desde la evidencia científica aún no se ha podido comprobar el origen de esta relación, pero son varios los factores determinantes: “un patrón particular de fortalezas y debilidades cognitivas y lingüísticas, una tendencia a interesarse en las características locales en lugar de la coherencia global, y una preocupación por el texto y la lectura” pueden ser el motivo por el que los perfiles de lectura hiperléxica predominan entre los escolares con TEA (Nation, 1999).

En segundo lugar, para entender estas dificultades en comprensión, es necesario conocer el patrón cognitivo de estos niños. Tal y como se mencionaba anteriormente, los déficits en las funciones ejecutivas (FE) son evidentes en los escolares con TEA. Este concepto puede entenderse como el conjunto de “habilidades que se hallan implicadas en la generación, la supervisión, la regulación, la ejecución y el reajuste de conductas adecuadas para alcanzar objetivos complejos, especialmente aquellos que son considerados por el individuo como novedosos y precisan una solución creativa” (Gilbert & Burgess, 2008, citado en Tirapu et al., 2019). En otras palabras, las funciones ejecutivas son “las rutinas responsables de la monitorización y regulación de los procesos cognitivos durante la realización de tareas cognitivas complejas” (Miyake et al., 2000, citado en Bausela, 2014, p. 22). Tal y como establece Cadavid (2008), estos procesos:

Son intencionales porque requieren de la reflexión y preparación del sujeto para activar y poner en marcha su funcionamiento ejecutivo. Esta intencionalidad evidencia otra propiedad de la FE, y es que se dirige a través de la definición de metas. Las metas establecen el objetivo que se debe alcanzar con la activación de la FE. Las metas le dan dirección al comportamiento, al dirigirlo hacia la obtención de un objetivo particular. (p. 73)

Estas funciones ejecutivas que “poseen el control consciente, intencional y deliberado, dirigido por metas, suelen llamarse metacognición” (De la Barrera & Rigo., 2019, p. 42), entendiéndola como el conjunto de “procesos que supervisan, planifican y verifican el funcionamiento netamente cognitivo y comportamental del organismo” (Cadavid, 2008, p. 74). Los resultados de investigaciones recientes demuestran que las habilidades metacognitivas correlacionan positivamente con el rendimiento en diferentes dominios (Zepeda et al. 2019), siendo eficaces, por ejemplo, en la tarea de lectura de un

texto. En este caso, las estrategias metacognitivas “permiten a los lectores pensar y monitorear su comprensión del texto e identificar las estrategias compensatorias adecuadas cuando se produzca un fallo en la comprensión” (Dole et al., 2009, citado en Singh et al., 2021, p.11). En consecuencia, como sucede en las personas con TEA, los déficits en funciones ejecutivas, concretamente en aquellas orientadas a los procesos de planificación, supervisión y evaluación, afectan negativamente en el logro de una tarea. Considerando la lectura de un texto como dicha tarea, y teniendo en cuenta el perfil de dificultades de una persona con autismo, las limitaciones en metacognición implican un deterioro en la comprensión lectora.

2.2. INTERVENCIÓN EN ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

La investigación en intervención en comprensión lectora ha constatado que los niños y niñas con dificultades en la comprensión lectora pueden beneficiarse de aquellos programas de intervención que les enseñan a leer de forma estratégica, basados, por ejemplo, en la instrucción de procesos cognitivos específicos “como la localización de eventos antecedentes, la generación y respuesta de preguntas, la localización de referentes y la relectura para reparar la comprensión” (Randi et al., 2010, p. 890). En el caso de los escolares con autismo, la literatura revisada “sugiere que las intervenciones de lectura que se han identificado como beneficiosas para lectores sin TEA pueden ser prometedoras para estudiantes con TEA” (El Zein et al., 2013, citado en Reutebuch et al., 2015, p. 98). Sin embargo, la investigación de intervenciones dirigidas a la comprensión lectora en esta población aún es limitada. Especialmente este campo de investigación es todavía más reducido en el caso de las intervenciones en control ejecutivo. Estas habilidades de control ejecutivo, conocidas como habilidades metacognitivas, están orientadas a ayudar a los estudiantes a ser más conscientes de las destrezas que componen la comprensión lectora y enseñar destrezas para superar las posibles dificultades en estas áreas (Turner et al., 2017). La investigación en este ámbito resulta muy sugerente, ya que se ha comprobado que “una combinación de instrucción explícita con enfoques cognitivos apropiados puede ser prometedora para mejorar la comprensión lectora” en niños con autismo (El Zein et al., 2013). Precisamente en un metaanálisis realizado por Singh et al. en 2021, se llevó a cabo una revisión de intervenciones centradas en habilidades de comprensión de lectura en escolares con TEA. En este trabajo se seleccionaron diferentes estudios agrupándolos posteriormente en “seis categorías de intervención no excluyentes: (a) instrucción guiada

visualmente, (b) estrategias de colaboración, (c) instrucción de estrategias metacognitivas, (d) instrucción asistida por tecnología, (e) texto adaptado y (f) estrategias conductuales”. Concretamente, en la categoría de instrucción de estrategias metacognitivas, fueron seleccionados cuatro estudios (Reutebuch et al., 2015; Carnahan et al., 2016; Howorth et al., 2016; Singh et al., 2017). Estas investigaciones se presentan a continuación atendiendo a tres variables: población de estudio, tipo de instrucción y resultados obtenidos.

En primer lugar, en relación con la población de estudio, todas estas investigaciones seleccionaron una muestra de niños y niñas con diagnóstico de TEA en edad escolar. Concretamente, los criterios de inclusión de la investigación realizada por Reutebuch et al. (2015) incluían “(a) inscripción en la escuela secundaria, (b) edad comprendida entre 13 y 22 años, (c) beneficiarios de apoyo educativo especial a través de un diagnóstico educativo o psiquiátrico de un TEA, (d) lectura en un nivel de instrucción de al menos segundo grado con un coeficiente intelectual en el rango bajo-medio a por encima de la media (80 y superior) y (e) recibir instrucción principalmente en contenidos académicos durante toda la jornada escolar en entornos inclusivos” (Reutebuch et al., 2015, p. 98). Teniendo en cuenta estos criterios, finalmente se seleccionaron tres participantes. En el caso del estudio realizado por Carnahan et al. (2016), se eligieron tres estudiantes (“A”, “R” y “S”) varones con diagnóstico de TEA entre 15 y 16 años, que habían sido expuestos a textos expositivos como parte de su educación en la escuela. También participó en el estudio el maestro de los alumnos. Se revisaron los informes de estos estudiantes para extraer información acerca de las puntuaciones del lenguaje y cociente intelectual (CI). En el caso del estudiante “A,” su CI era de 76 puntos según la escala de inteligencia Stanford-Binet, y obtuvo un puntaje de 91 en la medida del lenguaje básico y 80 en la medida de lenguaje expresivo el CELF-4. El estudiante “R” obtuvo un puntaje de lenguaje básico de 60 y puntaje de lenguaje expresivo de 47, utilizando la CELF-4, pero no se pudo disponer de una medida del CI. Finalmente, el puntaje de “S” en el CELF-4 fue de 75 en la medida del lenguaje central y de 51 en la medida del lenguaje expresivo. En este caso tampoco hubo acceso a un puntaje formal del CI (Carnahan et al., 2016). El tercer estudio, dirigido por Howorth et al. (2016), empleó una muestra de cuatro niños de 10 y 11 años con TEA, con una medida de CI < 90 en la Escala de Inteligencia Weschler y una puntuación del Índice de Comprensión Verbal del WISC-4 superior a 90. Singh et al. (2017), por su parte, seleccionó a un niño de 13 años con diagnóstico de autismo de alto

funcionamiento, que cumplía con los siguientes criterios: “podía responder preguntas simples presentadas oralmente, no mostraba comportamientos perturbadores significativos, demostraba la capacidad de prestar atención a tareas individuales dirigidas por el investigador y mostraban una discrepancia de al menos una desviación estándar entre el rendimiento de decodificación y el de comprensión lectora” (Singh et al., 2017, p. 3050), es decir, su rendimiento en decodificación era mayor que su desempeño en comprensión. En resumen, por una parte, las edades de los participantes en estos estudios de intervención oscilaban entre los 10 y 22 años; por otra parte, en relación con su rendimiento intelectual, aunque en algunos casos hubo acceso a puntajes formales de cociente intelectual, todos los participantes presentaban un rendimiento funcional (a partir del rango bajo-medio de inteligencia).

En segundo lugar, en lo que se refiere al tipo de instrucción, los cuatro estudios mencionados desarrollaron programas de entrenamiento orientados a mejorar la comprensión de textos en escolares con TEA. En el caso de Reutebuch et al. (2015), trabajaron con lo que ellos lo que denominaron lectura estratégica colaborativa (CSR, por sus siglas en inglés), basada en enseñar a los estudiantes a “aplicar estrategias metacognitivas y cognitivas para mejorar la comprensión” (Reutebuch et al., 2015, p. 97) combinando instrucción estratégica y el aprendizaje cooperativo (Klingner & Vaughn, 1996). Esta forma de trabajar incluía “la vista previa del texto, la aclaración de palabras desconocidas, la determinación de ideas principales y la generación de preguntas y resúmenes de lo que se ha leído” (Vaughn et al., 2013). Tal y como establece Reutebuch et al. (2015), la CSR aún no se ha desarrollado específicamente en población con TEA en el contexto de educación secundaria, por lo que estos mismos autores realizaron una adaptación creando el CSR-HS (Collaborative Strategic Reading–High School), donde “las estrategias se hacen más explícitas y el uso se simplifica para complementar mejor las actividades de instrucción ya existentes” (Reutebuch et al., 2015, p. 98). La línea de base de esta investigación estuvo formada por sesiones individuales implementador-alumno, en las que se simulaban las tareas de lectura que iban a implementarse durante la fase de intervención. Los alumnos leían el texto correspondiente y el implementador proporcionaba “instrucciones para responder a las preguntas de comprensión de lectura, las cuales fueron respondidas por cada participante al finalizar la actividad de lectura sin el beneficio de indicaciones o corrección de errores por parte del implementador” (Reutebuch et al., 2015, p. 102). La fase de intervención se compuso de tres episodios:

antes de la lectura, durante la lectura y después de la lectura. En el momento previo a la lectura del texto, el implementador llevó a cabo cuatro pasos con el objetivo de presentar el texto y orientar a la pareja de estudiantes a asociar la lectura con conocimientos previos. En primer lugar, realizó un breve comentario sobre la lectura correspondiente y las tareas que los participantes debían realizar. En segundo lugar, pidió a los alumnos que analizaran algunos elementos del texto, como los encabezados, imágenes, gráficos. En tercer lugar, mostró dos o tres palabras clave del vocabulario, que los alumnos anotaron y definieron en sus cuadernos de aprendizaje. Finalmente, complementó el texto escrito con una presentación visual (p.ej. una imagen, una demostración, un breve videoclip) (Reutebuch et al., 2015, p. 102). Durante la lectura del texto propuesto, se pidió a los participantes que realizaran dos tareas. Por una parte, debían dialogar sobre las partes del texto que no habían comprendido solventar estas dificultades reescribiendo esa parte con sus palabras. Por otra parte, en determinadas partes de la lectura la pareja tenía que responder a afirmaciones verdaderas o falsas sobre la información contenida en el texto, justificando a su compañero la respuesta (Reutebuch et al., 2015, p. 102). Una vez terminada la lectura del texto, los alumnos debían realizar cuatro tareas: (1) generar, debatir y responder preguntas sobre el texto, (2) identificar el "quién" o el "qué" más importante de la lectura finalizada, (3) realizar de forma individual un resumen de la lectura y (4) responder de forma independiente a preguntas de comprensión de opción múltiple sobre el texto (Reutebuch et al., 2015). A su vez, "la parte posterior a la lectura concluía con una recapitulación dirigida por el profesor, que consistía en reafirmar el propósito de la lectura de la sesión y repasar las tareas que los alumnos habían realizado durante la sesión" (Reutebuch et al., 2015, p. 103). Este procedimiento se repitió en sesiones de 30 minutos, dos o tres veces por semana durante 16 semanas aproximadamente. Además, cada alumno contaba con una tutoría individual de 20-30 minutos con el implementador del programa, durante el periodo de intervención (Reutebuch et al., 2015).

De forma similar, Carnahan et al. (2016) centraron su intervención en la mejora de la comprensión de textos expositivos. En este caso enseñaron a los participantes estrategias que les permitieran reconocer y distinguir entre diferentes tipos de textos y comprobar si se producía una mejora en la comprensión lectora al poner en marcha estas estrategias. Durante la línea de base, el maestro pidió a los estudiantes que revisaran el título del texto y a continuación lo leyeran en voz alta. Durante la lectura, los estudiantes debían resumir el contenido del texto al final de cada página, y terminar con un resumen de todo el pasaje

al finalizar la lectura. Una vez realizado esto, debían responder de forma individual y verbalmente a 10 preguntas explícitas e inferenciales relacionadas con el contenido del texto, teniendo la oportunidad de revisarlo de nuevo si lo creían necesario. Los investigadores anotaban una calificación de las preguntas al terminar cada sesión (Carnahan et al., 2016). En esta misma línea transcurrió la intervención propiamente dicha. Los estudiantes tenían a su disposición, “además, del pasaje de lectura, una guía de organización de la estructura del texto y un formulario de análisis y resumen del patrón textual” (Carnahan et al., 2016, p. 6). Como sucedía en la línea de base, las sesiones comenzaban con la lectura del título y, en este caso, el maestro orientaba a los alumnos sobre la organización del texto. Por su parte, los estudiantes repasaban esta estructura, atendiendo al propósito, las características y las palabras clave de cada patrón, compartiendo un diálogo con el profesor. A continuación, los alumnos completaban la primera parte del formulario de análisis y resumen de la estructura del texto. Antes de comenzar la lectura, el maestro lanzaba la siguiente pregunta a sus estudiantes: "Después mirar el título y las ilustraciones, ¿de qué creéis que tratará este pasaje?". Los alumnos hacían una predicción y en ese momento comenzaban a leer en voz alta. Tras la lectura, tal y como indican los propios investigadores:

Los alumnos identificaban las palabras clave utilizadas en el pasaje y cumplimentaban la segunda parte del formulario de análisis y resumen del texto. Si los alumnos daban una respuesta incorrecta a alguna de las dos primeras preguntas, el profesor les pedía que volvieran a fijarse en las palabras señal. Por último, para completar el resumen, el profesor dibujaba rápidamente el organizador gráfico correspondiente, mientras los alumnos le proporcionaban información verbal para que él la escribiera. Tras completar estos procedimientos para cada sección del pasaje, los alumnos repasaron los organizadores gráficos, resumiendo verbalmente las ideas presentadas en el texto. Después completar la intervención, cada alumno respondió a 10 preguntas de comprensión utilizando los mismos procedimientos descritos para la línea de base. (Carnahan et al., 2016, p. 7)

Howorth et al. (2016), por su parte, confiaban en que “un enfoque para la enseñanza de la comprensión lectora es enseñar explícitamente el desarrollo de estrategias autorreguladas” (p. 40). Por ello, dentro de este enfoque, ayudaron a los niños a pensar antes de leer, pensar mientras se lee y pensar después de leer, en inglés, think before reading, think while reading, and think after reading strategy (TWA). Precisamente la

validez de este entrenamiento en la comprensión de textos expositivos de niños con TEA es lo que evaluaron estos autores en su estudio, ya que, hasta el momento, no se había comprobado la efectividad del TWA en población autista. La eficacia del TWA se examinó tomando como referencia “dos indicadores para evaluar la comprensión lectora durante las fases inicial, de intervención y de mantenimiento: volver a contar y preguntas de comprensión” (Howorth et al., 2016, p. 42). En primer lugar, para calificar la tarea de volver a contar se pedía a los participantes que describieran todo lo que recordaban tras la lectura del pasaje, puntuando esta respuesta a través de una rúbrica que incluía ítems relacionados con la idea principal y los detalles del texto. En segundo lugar, se generaron preguntas para cada texto que los niños tenían que contestar al terminar la lectura. Estas preguntas “evaluaron la comprensión de los participantes de la estructura del texto, la información explícita presentada en el texto, la comprensión inferencial, la idea principal, el vocabulario y la sintaxis a nivel de oración” (Andreassen & Bråten, 2011, citado en Howorth et al., 2016, p. 43). Además, resulta interesante mencionar que también se evaluó la satisfacción de los participantes mediante una encuesta, preguntando “(a) si pensaban que la estrategia TWA los ayudó a convertirse en mejores lectores, (b) qué aprendieron, (c) si la estrategia ayudaría a otros niños, (d) qué agregarían a la instrucción y (e) lo que fue más útil en las lecciones” (Howorth et al., 2016, p. 43). Por una parte, durante la línea de base de la investigación se pedía a los participantes que leyeran un texto de no ficción en voz alta, hicieran una descripción de todo aquello que recordaban y contestaran a una serie de preguntas utilizadas como medida de comprensión. Por otra parte, la implementación del protocolo TWA constó de seis sesiones de 45 minutos en las que se incluían, además, pautas de refuerzo conductual. Cada una de las sesiones comenzaba con una breve revisión de las normas y la introducción de nuevo vocabulario relacionado con el texto correspondiente, seguía con la instrucción sobre el uso de la estrategia TWA y finalizaba con una revisión del contenido de la sesión y el desempeño del estudiante (Howorth et al., 2016). La estrategia TWA diferenciaba tres momentos: antes de leer, durante la lectura y después de leer. Antes de comenzar la lectura los estudiantes debían responder a las siguientes cuestiones: “(a) ¿Cuál es el propósito del autor al escribir el pasaje? (b) ¿Qué sabe ya el participante sobre el tema? c) ¿Qué quieren saber?” (Howorth et al., 2016, p. 46). A continuación, durante la lectura del texto se instruyó a los participantes en los siguientes elementos: “(a) monitorear la velocidad de lectura de acuerdo con la complejidad del texto, (b) vincular el conocimiento previo con la nueva información presentada en el texto y (c) volver a leer cuando se confundiera” (Howorth

et al., 2016, p. 46). Por último, tras la lectura del texto, se enseñó a los alumnos a “(a) identificar la idea principal, (b) resumir los detalles y (c) exponer lo que habían aprendido” (Howorth et al., 2016, p. 46). Cuando el estudiante cumplía de forma correcta ocho de estos nueve pasos, alcanzaba el criterio de dominio establecido. Con el fin de facilitar todo este proceso se propuso a los niños seguir un código de colores, de forma que, tras releer el pasaje, debían “resaltar la idea principal en rosa, los detalles en verde y el texto no esencial (por ejemplo, preguntas retóricas) en naranja” (Howorth et al., 2016, p. 46). Además, cada participante creó una ayuda visual que consistía en la creación de una lista con los nueve pasos que componen la estrategia, redactados con sus propias palabras. Cabe destacar que a lo largo de toda la intervención la metodología se fue ajustando, de forma en que en las sesiones uno y dos, el instructor modeló la estrategia; en las sesiones tres y cuatro, el instructor y los participantes completaron los pasos en conjuntamente y, por último, en las lecciones cinco y seis, los participantes completaron tareas de forma individual mientras el instructor simplemente ejercía de observador (Howorth et al., 2016).

En el caso de Singh et al. (2017), su estudio se basó en la Enseñanza Recíproca, (Reciprocal Teaching, RT), dirigida a instruir en el uso de “habilidades de predicción, cuestionamiento, aclaración y resumen para fomentar y monitorear la comprensión del texto” (Singh et al., 2017, p. 3049). Los autores de esta investigación confiaron en que un enfoque idóneo para enseñar estas habilidades era el entrenamiento en habilidades conductuales (Behaviour Skills Training, BST), que “implica instrucción, modelado, ensayo y retroalimentación” (Dib y Sturmey, 2012). Singh et al. (2017) pretendían, por tanto, analizar el efecto que tenía la combinación de estas dos estrategias en la comprensión lectora de un niño con TEA. En consecuencia, “las habilidades propias de la RT (predicción, cuestionamiento, aclaración, resumen) se enseñaron utilizando los componentes de instrucción de BST (instrucción, modelado, ensayo, retroalimentación)” (Singh et al., 2017, p. 3050). Durante la línea de base de este estudio, se leía un texto (de ficción o no ficción) de forma conjunta entre alumno e investigador, leyendo los párrafos alternativamente. Después de cada párrafo el investigador proponía al alumno una pregunta para evaluar cada una de las habilidades mencionadas anteriormente. Por ejemplo, para comprobar la capacidad de predicción del niño, el investigador planteaba la siguiente pregunta: “Me pregunto de qué se trata esta historia, ¿tienes alguna idea?” (Singh et al., 2017, p. 3051). Este procedimiento se repetía con cada una de las habilidades

a lo largo de toda la historia. Al terminar, el alumno realizaba de nuevo una lectura del texto, en silencio y de forma independiente, y finalmente se le planteaban de forma oral 10 preguntas de comprensión. En esta fase, no se proporcionaba un feedback de corrección. De forma similar, se ponía en marcha la intervención propiamente dicha, desarrollada durante 12 sesiones. En cada una de ellas, alumno e investigador comenzaban la lectura conjunta de un texto ficticio o no ficticio (se alternaban entre sesiones) y al terminar cada párrafo el investigador empleaba el BST para la instrucción de las habilidades correspondientes. Así, enseñaba al alumno a predecir, cuestionar, aclarar y resumir siguiendo cuatro pasos: instruía explícitamente sobre la naturaleza y el propósito de la habilidad, demostraba de forma precisa cómo se realizaba dicha habilidad, ofrecía la oportunidad para que el propio estudiante ensayara dentro de un tiempo determinado y construía una retroalimentación en forma de elogio o corrección de errores (Singh et al., 2017). El logro de cada habilidad daba paso a la siguiente, y al terminar el proceso entero, se expuso al alumno ante un texto que tenía que leer de forma individual, evaluando su desempeño en comprensión a través de 10 preguntas relacionadas con el contenido del texto propuestas de forma oral.

En resumen, estos cuatro estudios llevaron a cabo programas de entrenamiento dirigidos a mejorar la comprensión en escolares con TEA. Concretamente estas estrategias se basaban en control ejecutivo, ya que se enseñaba a los participantes estrategias metacognitivas y cognitivas que incluían “la vista previa del texto, la aclaración de palabras desconocidas, la determinación de ideas principales y la generación de preguntas y resúmenes de lo que se ha leído” (Reutebuch, 2015); se entrenaba en habilidades para reconocer y distinguir entre diferentes tipos de textos (Carnahan et al., 2016); se instruía en de estrategias autorreguladas como la estrategia TWA basada en pensar antes de leer, pensar mientras se lee y pensar después de leer (Howorth, 2016) y se “trabajan habilidades de predicción, cuestionamiento, aclaración y resumen para fomentar y monitorear la comprensión del texto” (Singh et al., 2017).

En tercer y último lugar, en lo referente a los resultados obtenidos, la mayoría de los hallazgos de estas cuatro investigaciones han sido significativos. En el estudio de Reutebuch et al. (2015), los resultados después implementar el programa CSR-HS demostraron que la comprensión lectora aumentó positivamente en dos de los tres estudiantes. Si bien es cierto que estas medidas variaban entre participantes, quedó demostrado que la comprensión de la lectura mejoraba en esta población cuando se

desarrollaban estrategias de comprensión lectora adaptadas para escolares autistas y se mantenía su uso durante todo el proceso de lectura, acompañados de un compañero con desarrollo típico (Reutebuch et al., 2015). Carnahan et al. (2016) encontraron resultados prometedores tras la intervención sistemática de estructuración de textos. En el estudio de base, el participante “S” contestó de forma correcta entre cuatro y cinco preguntas en cada texto, con un nivel de comprensión promedio del 42%. Durante la intervención y la fase de seguimiento, este nivel llegó hasta el 88% y 95% correspondientemente, mostrando una mejora significativa. El escolar “R” obtuvo una puntuación del 54% en el nivel de comprensión durante la fase inicial, llegando a alcanzar un 90% de respuestas correctas en la intervención un 95% en la etapa de seguimiento. Finalmente, las mejoras en comprensión en el caso del alumno “A” también son destacables. Pasó de un 51% de respuestas correctas en la primera fase hasta un 97% de aciertos en la intervención, manteniendo este porcentaje en torno al 95% durante el seguimiento. Un simple vistazo a estos resultados es suficiente para corroborar un rendimiento de los estudiantes significativamente superior durante la intervención en comparación con la línea de base. Tras una instrucción deliberada en la estructura de los textos expositivos de contenidos científicos, los tres estudiantes con diagnóstico de TEA que participaron en este estudio mostraron un mayor rendimiento en la comprensión lectora (Carnahan et al., 2016). Los resultados obtenidos investigación de Howorth et al. (2016) se analizaron en los dos indicadores de referencia que guiaban su intervención, preguntas de comprensión y “volver a contar”. En primer lugar, los estudiantes mejoraron de forma sustancial en las preguntas de comprensión durante la fase de intervención y la fase de mantenimiento, pues el desempeño se mantuvo en un nivel alto a lo largo de estas dos etapas. En segundo lugar, el rendimiento de los participantes en la tarea de volver a contar no fue tan constante. Aunque mostraron un patrón alto de rendimiento, es cierto que algunos requirieron más tiempo para afianzar las habilidades correspondientes a la tarea (Howorth et al., 2016). Además, atendiendo a la valoración personal de los participantes, todos ellos consideraron que la estrategia TWA había sido muy útil, pues les había “ayudado a convertirse en mejores lectores” (Howorth et al., 2016, p. 52). En definitiva, los hallazgos encontrados en este estudio permiten afirmar que la instrucción en la estrategia TWA “puede generar mejoras significativas en la comprensión” (Howorth et al., 2016, p. 54). Finalmente, Singh et al. (2017) comprobaron en su estudio que la combinación de las estrategias RT y BST producía un efecto positivo en la comprensión lectora de un estudiante con autismo. El participante del estudio tenía un nivel del 40% de precisión en

las pruebas de comprensión, sin embargo, tras la instrucción alcanzó un puntaje del 71%. Además, esta puntuación incrementó hasta el 80% en la etapa de seguimiento. Estos hallazgos confirman mejoras sustanciales en la comprensión lectora, por lo que la intervención en habilidades de lectura a través del BST se constituye como una estrategia efectiva entre los escolares con autismo (Singh et al., 2017).

En relación con los resultados se puede concluir que los cuatro estudios obtuvieron hallazgos prometedores en relación con sus objetivos de trabajo, confirmando que la instrucción en estrategias metacognitivas basadas en habilidades de control ejecutivo, tuvo un impacto positivo en la comprensión lectora de los participantes. Estas investigaciones evaluaban la comprensión de textos a través de tareas de recuperación escrita, es decir, preguntas de comprensión, obteniendo mejores resultados tras el entrenamiento en las estrategias correspondientes.

En síntesis, tras una revisión de la literatura de intervención en comprensión lectora en estudiantes con TEA recogida en el reciente metaanálisis desarrollado por Singh et al. (2021), se seleccionaron los cuatro estudios, realizados por Reutebuch et al. (2015), Carnahan et al. (2016), Howorth et al. (2016) y Singh et al. (2017), que desarrollaron programas de entrenamiento orientados a fomentar la comprensión lectora en niños con autismo. Estas investigaciones desarrollaron programas de instrucción basados en el entrenamiento en habilidades metacognitivas, siendo la muestra de estudio escolares entre 10 y 22 años con diagnóstico de TEA. Evaluaron la comprensión lectora de estos estudiantes tras la instrucción a través de preguntas relacionadas con el texto, obteniendo resultados significativamente positivos en todos los casos. Sin duda alguna, los trabajos desarrollados por estos autores son alentadores en este campo de investigación.

3. ESTUDIO EMPÍRICO

3.1. METODOLOGÍA

En el estudio participaron dos escolares de un Centro Público de Educación Especial de la ciudad de Salamanca. Estos alumnos leyeron dos textos narrativos, cada uno en una sesión diferente. En uno de los textos, contaban con ayudas dirigidas a facilitar el control ejecutivo de los alumnos al enfrentarse a la comprensión de textos. Al finalizar la sesión, se evaluaba la comprensión de la lectura a través de una serie de preguntas de selección, razonamiento y reflexión.

3.2. OBJETIVO Y PREDICCIONES

Específicamente, el objetivo de este estudio fue evaluar el impacto que tuvieron un grupo de tres ayudas dirigidas a facilitar el control ejecutivo en la comprensión lectora de niños con autismo. En concreto estas ayudas se dirigían a establecer una meta específica antes del comienzo de la lectura, garantizar el mantenimiento de la idea fundamental del texto y relacionar ideas, comprobando su efecto sobre la capacidad de selección, razonamiento y reflexión de los participantes.

Con respecto a este objetivo, se establecieron dos predicciones:

- a. “Los alumnos mejoran su comprensión lectora de forma general cuando se le ofrecen ayudas dirigidas al control ejecutivo”.
- b. “Los alumnos mejoran su comprensión lectora específicamente en los procesos de razonamiento al contar con ayudas dirigidas al control ejecutivo. En cambio, el impacto en las habilidades de selección y reflexión no es significativo”.

En relación con la primera predicción, se espera que los participantes respondan de forma correcta a más preguntas de evaluación de la comprensión cuando reciben ayudas de control ejecutivo. Esta idea está en consonancia con los estudios presentados a lo largo del marco teórico, (Reutebuch et al., 2015; Carnahan et al., 2016; Howorth et al., 2016; Singh et al., 2017) que obtuvieron mejoras significativas en el rendimiento lector de sus participantes después de desarrollar sus intervenciones basadas en el entrenamiento en habilidades de control ejecutivo.

En relación con la segunda predicción, sabemos por la literatura que entrenamiento en comprensión es muy específico, en otras palabras, sólo se mejora en aquello en lo que se instruye (Orrantia et al., 1998). En comparación con los estudios del metaanálisis de Singh et al. (2021), este trabajo aporta una evaluación de la comprensión de forma específica. Concretamente, se han planteado ayudas de control ejecutivo relacionadas directamente con las habilidades de razonamiento por lo que, siguiendo con la literatura revisada, solo se esperan mejoras en este tipo de habilidades, descartando por tanto un impacto significativo en las habilidades de selección y reflexión.

3.3. PARTICIPANTES

En el estudio han participado dos niños escolarizados en un Centro Público de Educación Especial, concretamente en el primer curso de la etapa EBO II (Educación Básica Obligatoria).

El primero de ellos, Marcos¹, es un niño de 12 años. El último informe realizado en 2023 por el Servicio de Psiquiatría del Hospital Universitario de Salamanca, establece como diagnóstico principal Trastorno del Espectro Autista con déficit intelectual acompañante y Trastorno Grave de Conducta. Revisando los informes de este alumno, se puede extraer información relacionada con el desarrollo de capacidades. A la edad de 12 años y 3 meses se le administra la Escala No Verbal de Aptitud Intelectual de Wechsler (WNV) obteniendo resultados muy por debajo de lo esperado para esta edad en las diferentes pruebas (matrices, claves, memoria, etc.). En la Escala Total, Marcos obtiene una puntuación de 44, indicando un rendimiento intelectual muy bajo. Las funciones ejecutivas del alumno comienzan a evaluarse a través de la ENFEN (Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas), aunque no se obtienen resultados concluyentes debido a las conductas desadaptativas de Marcos. En el Test de Vocabulario en Imágenes (Peabody PPVT-III) realizado a la edad de 12 años y 5 meses, el alumno ha obtenido una edad de vocabulario comprensivo de 6 años y 3 meses, si bien es cierto que la aplicación de esta prueba se vio comprometida por las dificultades del alumno para centrar y mantener la atención e impulsividad a la hora de responder. En el área de lectura, evaluada a través del TALE, Marcos es capaz de leer con fluidez y corrección textos sencillos, apareciendo algunos errores por sustitución y omisión de fonema en posición final. Se observa que no respeta los signos de puntuación y, en general, presenta una entonación uniforme. Además, en los informes se refiere que comprende textos sencillos, con tendencia a retener detalles no siempre relevantes para la idea principal. Cuando los textos son de una longitud considerable, la calidad de la comprensión empeora significativamente, mejorando cuando se retoma la tarea después de un descanso o un cambio de actividad.

El segundo alumno, Andrés¹, tiene 12 años. Los informes de este escolar recogen un diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista y discapacidad intelectual moderada. En este caso no se disponen de puntajes estandarizados recientes de cociente intelectual y

¹ Se han utilizado seudónimos para referirse a los participantes con el objetivo de salvaguardar su intimidad.

otros aspectos del desarrollo, si bien es cierto que a partir de los informes se extrae información cualitativa recogida por la tutora y otros profesionales educativos. En el área del lenguaje, Andrés se comunica de verbalmente de forma efectiva, si bien es cierto que presenta ecolalias significativas, lo que a veces interfiere en su capacidad de comunicación a nivel oral. El vocabulario expresivo es limitado, pues necesita ayuda para construir frases de varias palabras con la correcta estructura sintáctica, aunque motivándole a través de preguntas consigue de mantener una conversación. En relación con la lectura, el alumno es capaz de leer textos sencillos de forma correcta, aunque presenta dificultades en fluidez y lectura de sílabas inversas y/o trabadas. La tutora refiere que Andrés tiene lectura comprensiva en textos sencillos. Haciendo referencia al estilo de aprendizaje, la información oral es suficiente para que comprenda instrucciones, aunque esta información debe ser muy breve, sencilla y secuenciada para facilitar la comprensión. Además, el uso de apoyos visuales le resulta muy útil. Aunque su ritmo de trabajo es lento, se enfrenta correctamente a las actividades, realizándolas de forma mecánica y demandando ayuda de un adulto cuando lo cree necesario.

3.4. MATERIALES

Para realizar el estudio se han utilizado dos textos narrativos, concretamente el *Texto A. "Misterio en Valome"* y el *Texto B. "Las cerezas del califa"*. Con el objetivo de obtener una muestra válida, ambos textos fueron igualados en lo que se refiere a su dificultad. Para ello, estos textos fueron evaluados atendiendo a los índices legibilidad de Fernández Huerta (1959), Gutiérrez (1972), Szigriszt-Pazos (1993) y Crawford (1989). Tras la lectura de los textos, se evaluaba la comprensión de los participantes a través de unas preguntas relacionadas con el texto. Se proporcionaba a los participantes una hoja con dos formatos de preguntas. Por una parte, 9 preguntas de respuesta abierta, específicamente 3 de selección, 3 de razonamiento y 3 de reflexión. Por otra parte, se presentaban 3 preguntas tipo test, concretamente de selección y de razonamiento. Los participantes debían completarlas de forma escrita, recordando la información que habían leído en el texto correspondiente.

A continuación, se presenta toda esta información de cada texto de la siguiente forma. En primer lugar, se incluye el texto; en segundo lugar, en las Tablas 1 y 2, se presentan los índices de legibilidad de cada texto; en tercer y último lugar, se recogen las preguntas

de comprensión correspondientes a cada pasaje. En concreto, en el *Texto A* aparecen en cursiva las ayudas de control ejecutivo a las que nos venimos refiriendo durante todo el trabajo.

Texto A. “Misterio en Valome”

Vas a leer una historia en la que se va a presentar un problema misterioso. Fíjate cuál es y cómo se resuelve el misterio.

Misterio en Valome

Hace mucho tiempo, en una ciudad llamada Valome, existía una casa abandonada. Tenía 20 habitaciones y ventanas enormes.

El principal problema es que la nadie quería vivir en esa casa. La gente decía que, si hacías ruido en el sótano de la casa, el suelo empezaba a moverse y romperse.

En una casa de Valome el suelo del sótano se mueve si haces ruido por la noche. ¿Por qué crees que pasa eso? ¿Seguimos leyendo para ver por qué sucede?

Nadie sabía lo que realmente sucedía de verdad. María, una joven investigadora, entró en la casa para comprobar qué es lo que estaba pasando y solucionar ese misterio. Como no tenía permiso para entrar, se metió por una ventana cuando todavía era de noche y así nadie podía verla.

Una persona llamada María entra en la casa para investigar. ¿Cómo se sentirá María al entrar en la casa?

La casa era muy grande y María tenía miedo de perderse. Por eso, sacó una cuerda de su mochila y la ató a una la ventana. El otro extremo lo ató a su mochila. Así, sabría por dónde volver si se perdía.

Como María tiene miedo, se ata una cuerda a la cintura para poder volver. ¿Hacia dónde crees que irá María? ¿Qué pasará en esa casa?

Después, bajó al sótano y comenzó a golpear el suelo. Estuvo 30 minutos para ver si ocurría algo extraño, pero no sucedía nada. María empezó a enfadarse, porque pensaba que todo lo que le había contado la gente era mentira. No le gustaba perder el tiempo.

Cuando ya iba a salir de la casa, se dio cuenta de una cosa, ¡el suelo se estaba moviendo! María se asustó al principio, pero quiso saber por qué se movía el suelo. Se agachó sobre uno de los pequeños trocitos de suelo que se estaba moviendo y empezó a levantar las baldosas para ver lo que había debajo.

María se enfada porque no sucede nada, pero de repente el suelo se mueve y comienza a levantar las baldosas ¿Qué crees que encontrará María? ¿Seguimos leyendo para comprobarlo?

Lo primero que vio María fue una nariz con algunos bigotes. También vio una boca y unos dientes pequeños. El tamaño de la criatura era bastante pequeño, tenía cuatro patas, una cola...

Parece que María ha encontrado un pequeño animal. ¿Qué animal crees que será?

¡Eran ratones! ¡Con tanto ruido los había despertado!

María salió del edificio muy contenta por haber dado solución al misterio. La casa no estaba realmente encantada, sino que había una familia de ratones viviendo debajo del sótano. Al despertarlos, se movían enfadados y por eso el suelo temblaba.

Finalmente, María ha descubierto que el suelo se movía porque debajo vivían una familia de ratones.

Tabla 1

Índices de legibilidad del Texto A. “Misterio en Valome”

Nivel de grado (Crawford)		4.9
Tiempo estimado de lectura		1.5 minuto(s)
Legibilidad del texto		
Índice	Valor	Dificultad
Fernández Huerta	72.17	algo fácil
Gutiérrez	47.73	normal
Szigriszt-Pazos	81.24	fácil

PREGUNTAS. Texto A. “Misterio en Valome”

Preguntas de respuesta abierta

1. ¿Por qué María ató una cuerda entre la mochila y la ventana? (*pregunta de selección*)
2. ¿De dónde salían los sonidos que daban miedo? (*pregunta de selección*)
3. ¿Cuántas habitaciones tenía la casa? (*pregunta de selección*)
4. ¿Por qué nadie quería vivir en esa casa? (*pregunta de razonamiento*)
5. ¿Por qué se enfadó María cuando pensó que le habían mentido? (*pregunta de razonamiento*)

6. ¿Cómo podrían hacer para que la gente quisiera vivir en esa casa? (*pregunta de razonamiento*)
7. ¿Qué quiere transmitirnos el autor del texto? (*pregunta de reflexión*)
8. ¿Crees que el texto es claro y se entiende bien? (*pregunta de reflexión*)
9. ¿Podría presentarse la información de un modo diferente? ¿Cómo lo harías? (*pregunta de reflexión*)

Preguntas tipo test

1. Crees que María es una persona...

(*pregunta de razonamiento*)

- A. Miedosa.
- B. Alegre.
- C. Valiente.
- D. Tímida.

2. ¿Qué tipo de casa aparece en el cuento?

(*pregunta de razonamiento*)

- A. Una casa de campo pequeña.
- B. Una mansión.
- C. Una cabaña.
- D. Una caravana.

3. ¿Qué es lo que decían las leyendas sobre la casa?

(*preguntas de selección*)

- A. Que los fantasmas no dejaban dormir a los huéspedes.
- B. Que por las noches el techo desaparece.
- C. Que el suelo se abre por la noche, cuando nadie hace ruido.
- D. Que el suelo se mueve cuando se hace mucho ruido.

Texto B. “Las cerezas del califa”

Las cerezas del califa

Hace muchísimos años, un califa quiso conocer todo su reino y emprendió un largo viaje a través del desierto. Un día llegó a una lejana ciudad. El gobernador le recibió y le ofreció una canasta llena de frutos rojos y brillantes. El califa quedó entusiasmado por el sabor de aquellos frutos y preguntó cómo se llamaban.

- Son cerezas, señor – respondió el gobernador.

Durante los días que estuvo en aquella ciudad, el califa no paró de comer aquellas frutas dulces y fresquísimas. Y cuando llegó el momento de regresar a la capital, mandó cargar varios camellos con cerezas. Pero por el camino, con el calor y el polvo del desierto las cerezas se echaron a perder.

Una vez en palacio, el califa ordenó sembrar los huesos de las cerezas. Pero hacía falta tiempo para que los cerezos crecieran y dieran fruto, y el califa entristeció.

- Hay que hacer algo para que el califa recobre su alegría – decían los ministros.

Todos intentaron entretener a su señor: organizaron fiestas e idearon diversiones. Pero nada podía alejar la tristeza del califa.

Entonces, los ministros decidieron mandar un emisario para informar al gobernador de la lejana ciudad. Y pensando, pensando, el gobernador tuvo una idea.

- Escoged seiscientas parejas de cerezas unidas por el tallo – ordenó-. Y que venga el encargado de las palomas mensajeras.

Un buen día, el califa vio llegar a su palacio una bandada de seiscientas palomas. Y cada una llevaba en el pico una ramita con dos cerezas. La cara del califa se iluminó. Allí estaban las cerezas intactas y frescas. Ya no tendría que esperar a que sus cerezos crecieran.

Entonces el califa recuperó la alegría y mandó recompensar al ingenioso gobernador.

Tabla 2

Índices de legibilidad del Texto B. “Las cerezas del Califa”

Nivel de grado (Crawford)	4.9	
Tiempo estimado de lectura	1.4 minuto(s)	
Legibilidad del texto		
Índice	Valor	Dificultad
Fernández Huerta	71.61	algo fácil
Gutiérrez	44.58	normal
Szigriszt-Pazos	66.9	bastante fácil

PREGUNTAS. Texto B. “Las cerezas del califa”

Preguntas de respuesta abierta

1. ¿Cómo se llamaban los frutos rojos que le dieron al califa? (*pregunta de selección*)
2. ¿Qué animales utilizaron para transportar las cerezas? (*pregunta de selección*)
3. ¿Qué hacía falta para que las cerezas crecieran? (*pregunta de selección*)
4. ¿Cuál es el problema que tiene el califa? (*pregunta de razonamiento*)
5. ¿Por qué el califa seguía triste, aunque sus compañeros intentaban que se divierta? (*pregunta de razonamiento*)
6. ¿Por qué al final califa no tenía que esperar a que crecieran las cerezas? (*pregunta de razonamiento*)
7. ¿Qué quiere transmitirnos el autor del texto? (*pregunta de reflexión*)
8. ¿Crees que el texto es claro y se entiende bien? (*pregunta de reflexión*)
9. ¿Podría presentarse la información de un modo diferente? ¿Cómo lo harías? (*pregunta de reflexión*)

Preguntas tipo test

1. ¿Para qué ordenó llamar el gobernador al encargado de las palomas mensajeras?

(pregunta de razonamiento)

- A. Para comprobar si volaban bien.
- B. Para usarlas como medio de transporte y hacer llegar las cerezas al califa.
- C. Porque se le había olvidado darles de comer.
- D. Para ver de qué color eran.

2. ¿Qué aves llevaban las cerezas en su pico al palacio del califa?

(pregunta de selección)

- A. Palomas.
- B. Patos.
- C. Águilas.
- D. Cuervos.

3. ¿Qué le pasaba al califa?

(pregunta de selección)

- A. Que no le gustaban nada las cerezas.
- B. Que le encantaban las cerezas, pero necesitaba mucho tiempo para conseguirlas.
- C. Que quería gobernar todo el reino.
- D. Sus ministros no le hacían caso.

Finalmente, para analizar la prueba de comprensión, las preguntas correctas se contabilizaban con 1 punto y a las preguntas incorrectas se les asignaba un valor de 0. Para valorar la fiabilidad del sistema de corrección, un juez independiente llevó a cabo la valoración de las respuestas de los alumnos llegando a un acuerdo de 98% una vez analizadas todas las respuestas.

3.5. PROCEDIMIENTO

Por una parte, el estudio se llevó a cabo en un total de dos sesiones con cada alumno. En cada una de ellas, en primer lugar, se compartía con el alumno la estructura de la sesión, con el objetivo de que pudiera anticipar cómo se iba a desarrollar la misma, ya que esto es un elemento clave en el trabajo con estudiantes con TEA. En segundo lugar, se ofrecía la siguiente consigna verbal: "Lee el texto y presta atención, al final tendrás que responder a algunas preguntas. Puedes comenzar". En ese momento se ponía en marcha el cronómetro hasta que el alumno terminaba de leer, registrando el tiempo empleado. En tercer lugar, una vez finalizada la lectura, se pedía una tarea de recuperación verbal, en la que los escolares debían hacer un resumen de la historia. Sin embargo, debido a sus limitaciones a nivel de comunicación oral, los participantes de este estudio no fueron capaces de realizar un resumen lo suficientemente correcto para ser tenido en cuenta, por lo que se los resultados de esta tarea se descartaron. Por último, se evaluaba la comprensión a través de una tarea de recuperación escrita, es decir, las preguntas de comprensión. En un primer momento se diseñaron para ser respondidas de forma escrita, en cambio, debido a las características de los participantes, se decidió que era más efectivo que las contestaran de forma oral. Las sesiones fueron grabadas en audio, de tal forma que posteriormente se realizó una transcripción para poder analizar las respuestas. Los textos se presentaron de forma inversa para cada alumno; en la primera sesión, Marcos leyó el *Texto A* y Andrés el *Texto B*; en la segunda sesión, por tanto, Marcos leyó el *Texto B* y Andrés el *Texto A*.

Por otra parte, durante la lectura del *Texto A*. "*Misterio en Valome*", se proporcionaron las ayudas orientadas al control ejecutivo diferenciando tres tipos.

La primera ayuda estaba dirigida a establecer una meta específica antes de comenzar la lectura del texto. En concreto, para ayudar a los participantes a identificar una meta incluimos en el texto la siguiente información: *Vas a leer una historia en la que se va a presentar un problema misterioso. Fíjate cuál es y cómo se resuelve el misterio*. De esta manera hacíamos que los lectores iniciaran la lectura con una meta que dirigiese su lectora. En este caso, el funcionamiento ejecutivo se dirige a través de la definición de metas, que establecen un objetivo y dirigen el comportamiento hacia su logro (Cadavid, 2008).

La segunda ayuda se orientaba a mantener esa meta durante la lectura, por lo que introducimos información en el texto como la siguiente: *En una casa de Valome el suelo del sótano se mueve si haces ruido por la noche. ¿Por qué crees que pasa eso? ¿Seguimos leyendo para ver por qué sucede?* De esta forma, podemos garantizar que se mantiene la idea fundamental del texto.

Por último, la finalidad de la tercera ayuda era promover la relación de ideas y la organización de la información. Para ello, se incluyó en el texto lo siguiente: *Finalmente, María ha descubierto que el suelo se movía porque debajo vivían una familia de ratones.* Además, se diseñó un organizador visual (Anexo I) que facilitaba la organización de la información.

Finalmente, cabe destacar que el texto B no contaba con estas ayudas, por lo que el participante se limitaba a leer el texto presentado. Al finalizar, igual que en el texto A, respondía a las preguntas de comprensión.

4. RESULTADOS

A continuación, se incluyen los resultados del estudio. En primer lugar, en la Tabla 3 se presenta el tiempo que emplearon los participantes para leer cada texto. En segundo lugar, en la Figura 1, se recogen los resultados de Marcos en la prueba de comprensión. En tercer lugar, en la Figura 2, se incluyen los resultados de Andrés en esta misma prueba. En ambas gráficas (Figura 1 y Figura 2) los resultados se expresan en porcentaje de respuestas correctas de cada participante en la prueba de comprensión de los textos, agrupando los resultados atendiendo al tipo de preguntas: selección, razonamiento y reflexión.

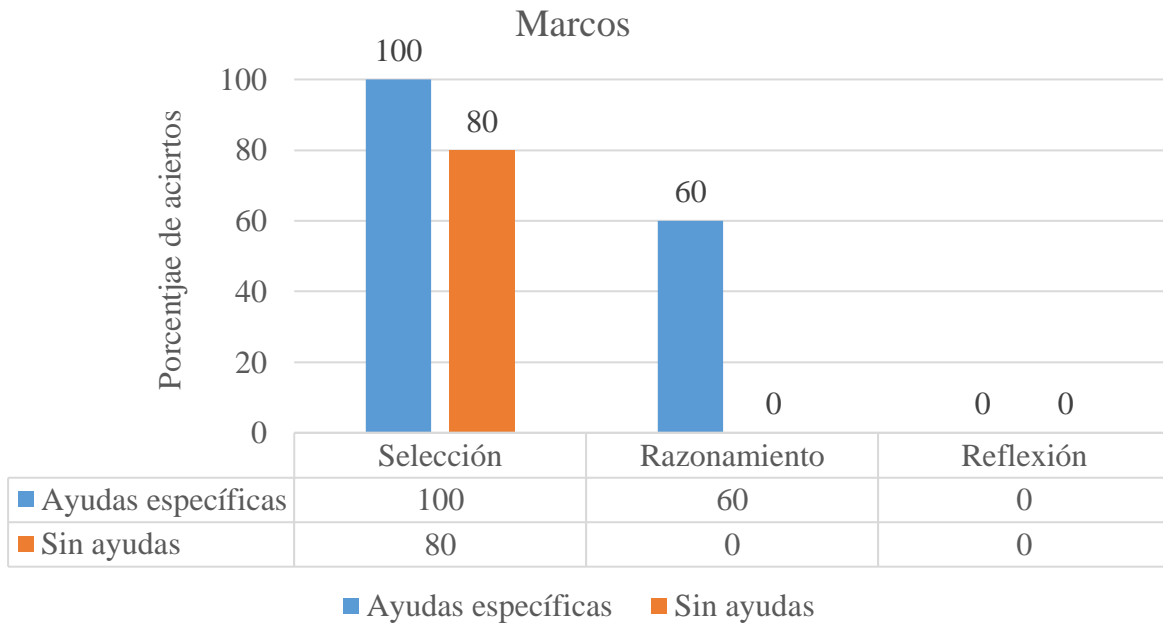
Tabla 3

Tiempos de lectura

	Andrés		Marcos	
	Texto	Tº de lectura	Texto	Tº de lectura
Sesión 2	B	12' 18"	A	11' 07"
Sesión 3	A	16' 07"	B	8' 50"

Figura 1

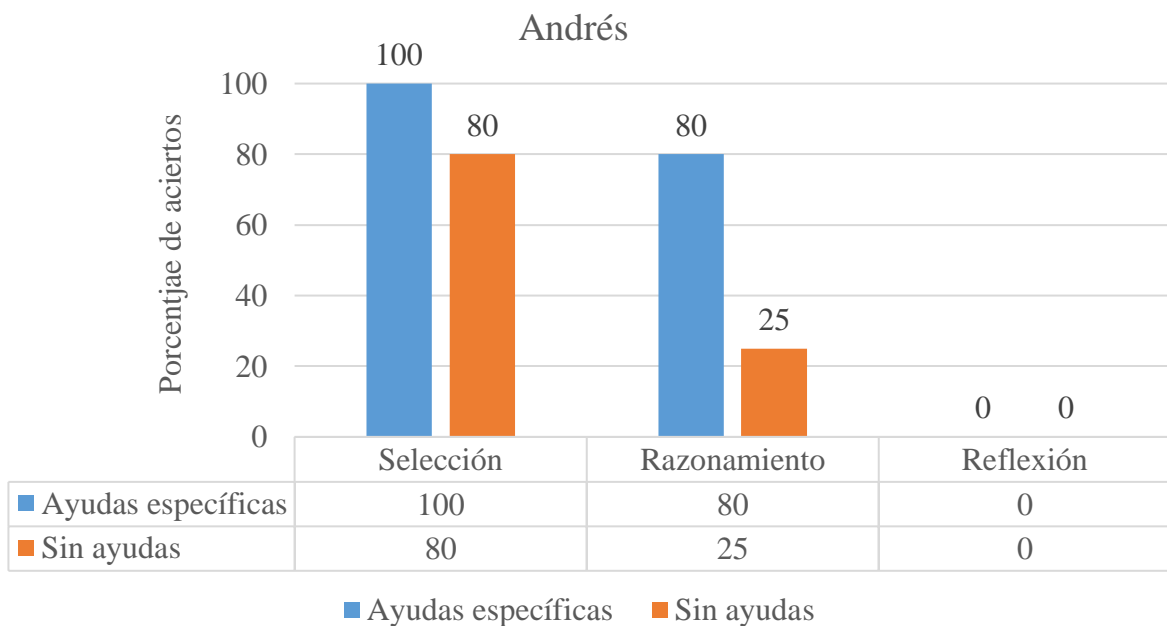
Resultados de Marcos en Texto A (ayudas específicas) y Texto B (sin ayudas)



Analizando esta gráfica se observa a simple vista que el rendimiento de Marcos en las preguntas de comprensión aumenta notablemente en el texto en el que se han ofrecido las ayudas dirigidas al control ejecutivo (*Texto A*), en comparación con el texto en el que no se contemplan este tipo de ayudas (*Texto B*). De esta forma, en las preguntas de selección obtiene un 100% de aciertos en el *Texto A* frente a un 80% en el *Texto B*. En las preguntas de razonamiento, alcanza un 60% en el *Texto A*, muy destacable frente al 0% de aciertos en las preguntas del *Texto B*. Finalmente, en relación con las preguntas de reflexión, Marcos no es capaz de responder de forma correcta ninguna de ellas.

Figura 2

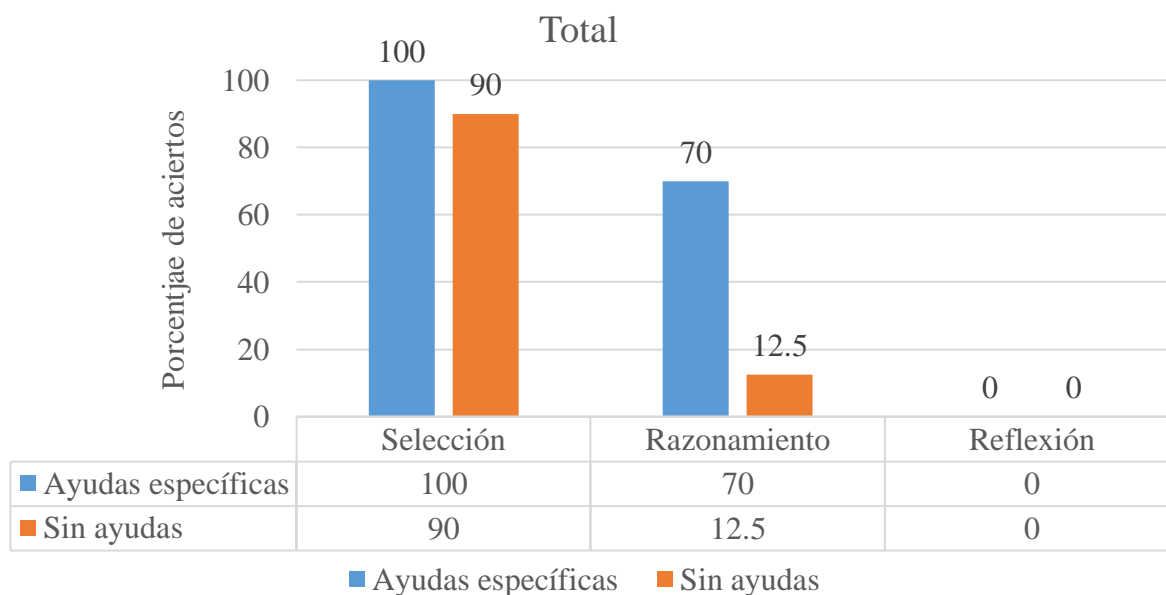
Resultados de Andrés en *Texto A* (ayudas específicas) y *Texto B* (sin ayudas)



En este caso, los resultados de Andrés son similares a los de su compañero Marcos, ya que de nuevo se observan resultados mejores en el texto con ayudas específicas. En las preguntas de selección, este estudiante alcanza el 100% de aciertos en las preguntas de comprensión del *Texto A*, frente al 80% de aciertos en el *Texto B*. Aún más significativa es la diferencia en las puntuaciones de las preguntas de razonamiento: en el *Texto B*, Marcos responde correctamente el 25% de estas preguntas, mientras que, en el *Texto A*, este porcentaje asciende hasta el 80%. En las preguntas de reflexión se observa que Andrés no ha sido capaz de contestar ninguna de forma correcta.

Figura 3

Resultados de ambos participantes en el *Texto A* (ayudas específicas) y *Texto B* (sin ayudas).



Esta gráfica nos proporciona una visión general de los resultados del estudio, confirmando la tendencia observada en las gráficas anteriores. Es evidente que el rendimiento en las preguntas de comprensión mejora en el *Texto A*, es decir, en el texto con metas de lectura. Analizando los datos, ambos estudiantes aciertan el 100% de las preguntas de selección en el *Texto A*, mientras que este porcentaje se mantiene en un 90% en las preguntas correspondientes al *Texto B*. En el caso de las cuestiones que implican razonamiento, este aumento de la comprensión se aprecia de forma significativa, pues el porcentaje de aciertos aumenta casi un 60% en las preguntas del *Texto A*. Finalmente, en las preguntas de reflexión, ningún estudiante responde de forma correcta, lo que puede indicar que este tipo de preguntas exigen capacidades cognitivas que quizá los participantes del estudio no han llegado a desarrollar. Este dato no sorprende demasiado teniendo en cuenta que son preguntas de un nivel superior, que suponen un reto incluso para los estudiantes con desarrollo típico. En el caso de los niños con TEA este desafío es aún mayor debido a los déficits característicos de este trastorno, por ejemplo, en teoría de la mente. Estos estudiantes presentan dificultades a la hora de adquirir todas aquellas habilidades que permiten predecir y comprender las conductas de las demás personas. En el caso de la comprensión lectora, una teoría de la mente desarrollada de forma correcta permite entender las intenciones de los personajes, comprender sus acciones y ponerse en

el lugar del autor para inferir sus intenciones a la hora de escribir el relato, aspectos indispensables para una comprensión profunda del texto.

5. DISCUSIÓN

El objetivo fundamental de este estudio fue evaluar el impacto que tuvieron un grupo de tres ayudas dirigidas a facilitar el control ejecutivo en la comprensión lectora de niños con autismo. En concreto estas ayudas se dirigían a establecer una meta específica antes del comienzo de la lectura, garantizar el mantenimiento de la idea fundamental del texto y relacionar ideas, comprobando su efecto sobre la capacidad de selección, razonamiento y reflexión de los participantes.

Con respecto a este objetivo, la primera predicción establecía que alumnos mejorarían su comprensión lectora de forma general al ofrecerles ayudas dirigidas al control ejecutivo. Los resultados del estudio son coherentes con esta predicción, pues se observa una mejora significativa en el rendimiento lector de los participantes en el texto con ayudas de control ejecutivo (*Texto A*). En concreto, Marcos acertó el 58'3% de las preguntas de comprensión del texto con ayudas específicas (*Texto A*) frente al 33'3% de aciertos en las preguntas del texto sin ayudas (*Texto B*). Por su parte, Andrés contestó correctamente al 50% de las preguntas del *Texto B*, mientras que en las preguntas del *Texto A* alcanzó el 66'6% de aciertos. Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en las investigaciones de Reutebuch et al. (2015), Carnahan et al. (2016); Howorth et al. (2016) y Singh et al. (2017) descritas con anterioridad. En todas ellas, los puntajes de los participantes en las preguntas de comprensión aumentaron después de haber sido entrenados en habilidades de control ejecutivo. En concreto, Reutebuch et al. (2015) comprobaron cómo dos de los tres escolares que participaron en el estudio mejoraron su precisión en las preguntas de comprensión de opción múltiple sobre el texto tras la implementación del programa CSR-HS. Carnahan et al. (2016) confirmaron que el desarrollo de su intervención dio lugar a resultados significativos, ya que todos los participantes aumentaron sustancialmente su comprensión. Mostraron niveles superiores en las medidas generales de las preguntas durante la fase de intervención y mantuvieron esta tendencia creciente en la fase de mantenimiento. Los resultados del estudio de Singh et al. (2017) también fueron prometedores, al comprobar que la combinación de las estrategias RT y BST producía un efecto positivo en la comprensión lectora de un

estudiante con autismo. El participante de su estudio aumentó su nivel de comprensión en las preguntas de comprensión, desde un 40% de precisión en las pruebas iniciales, hasta un puntaje del 71% durante la intervención, llegando a alcanzar el 80% en la etapa de seguimiento. Finalmente, en la investigación dirigida por Howorth et al. (2016), los participantes mejoraron considerablemente, manteniendo un nivel alto de rendimiento durante la fase de intervención y mantenimiento en el indicador de preguntas de comprensión.

Retomando de nuevo el objetivo del trabajo, la segunda predicción esperaba mejoras en la comprensión lectora de los participantes, específicamente en los procesos de razonamiento, cuando contaban con ayudas dirigidas al control ejecutivo. En cambio, se planteaba que el impacto en las habilidades de selección y reflexión no sería significativo. El trabajo de Orrantia et al. (1998) apoya esta hipótesis al considerar que en el área de la comprensión lectora sólo se mejora en aquello en lo que se instruye. En este estudio, los resultados encontrados se sitúan en esta misma línea. Como se ha mencionado anteriormente, ambos participantes obtuvieron mejores resultados en las preguntas de comprensión correspondientes al texto en el que se proporcionaban ayudas específicas (*Texto B*), sin embargo, este incremento en el rendimiento lector se observó especialmente en las preguntas que requerían habilidades de razonamiento. Por el contrario, el impacto positivo de las ayudas en las preguntas de selección no fue significativo, y fue directamente nulo en las preguntas de reflexión, ya que obtuvieron la misma puntuación en ambos textos. Estos resultados merecen ser analizados de forma independiente.

En primer lugar, los hallazgos observados en las preguntas de razonamiento son ciertamente prometedores. Este tipo de preguntas requieren de una integración textual que exige, entre otras cosas, relacionar ideas lineales, integrarlas en un esquema y construir ideas globales. Precisamente las ayudas utilizadas en la intervención estaban dirigidas a estos procesos por lo que se esperaban mejoras casi de forma exclusiva en esta área. En segundo lugar, también resulta interesante analizar de los resultados en las preguntas de selección. Tal y como establecen Howorth et al. (2016), se puede esperar que los estudiantes con TEA presenten habilidades consolidadas de memoria en relación con detalles y hechos, y son precisamente estas habilidades las que entran en juego en las preguntas de selección. Esta idea se ha podido constatar en los resultados, ya que Andrés respondió de forma correcta a todas las preguntas de selección en ambos textos y Marcos obtuvo un 80% de aciertos en el *Texto B* y un 100% en el *Texto A*. Es evidente que el

rendimiento de estos escolares en este tipo de preguntas es adecuado, siendo prácticamente idéntico en ambos textos. En tercer lugar y último lugar, en relación con los resultados en las preguntas de reflexión, en los que ambos participantes obtienen 0% de respuestas correctas, se puede decir que eran esperables, pues este tipo de cuestiones requieren cierta capacidad intelectual. Tal y como se ha mencionado anteriormente, sin duda alguna este tipo de cuestiones son todo un desafío para estudiantes de desarrollo típico competentes en tareas de comprensión, por lo que, para los participantes de este estudio, diagnosticados a mayores con discapacidad intelectual, responder a estas preguntas supone un reto inalcanzable. Estas limitaciones impiden generar una representación mental de carácter crítico-reflexiva, por lo que, en la mayoría de los casos, estos estudiantes únicamente son capaces de construir representaciones mentales superficiales, o en algún caso profundas.

En definitiva, los datos obtenidos en el estudio son coherentes con ambas predicciones. Por un lado, se ha comprobado que el uso de ayudas específicas durante la lectura de un texto tiene un impacto positivo en el rendimiento lector de los escolares con TEA. Por otra parte, tras el análisis independiente de los resultados, se ha confirmado que este impacto positivo se obtiene en aquello que se entrena. En este caso, la intervención contemplaba ayudas de control ejecutivo dirigidas a las habilidades de razonamiento, por lo que es en este componente donde se han encontrado resultados significativamente superiores.

6. CONCLUSIONES

En primer lugar, existe un acuerdo en considerar a los escolares con TEA como población de riesgo en relación con la comprensión de textos, pues más del 65% muestran déficits en esta área (Nation & Norbury, 2005). De forma específica, se considera que estos estudiantes presentan sólidas habilidades de decodificación y buena memoria para detalles y hechos, pero dificultades recurrentes en la comprensión de aquello que leen (Howorth et al., 2016). El propio trastorno del espectro autista implica características clínicas que pueden llegar a interferir en esa comprensión lectora, destacando, en este caso, los déficits en las funciones ejecutivas. Este funcionamiento permite planificar, supervisar y evaluar el logro de una tarea, siendo esta, por ejemplo, la lectura de un texto. A pesar de ser limitada, la investigación en comprensión lectora en estudiantes con TEA sugiere

que la instrucción en estrategias metacognitivas, es decir, aquellas que implican el entrenamiento de estas funciones ejecutivas, es efectiva en el rendimiento lector de estos escolares (Reutebuch et al. 2015; Carnahan et al., 2015, Singh et al., 2017 y Howorth et al. 2016).

En segundo lugar, este estudio se desarrolló partiendo de misma hipótesis, planteando como objetivo fundamental evaluar el impacto que tuvieron un grupo de tres ayudas dirigidas al control ejecutivo en la comprensión lectora de niños con autismo. En concreto estas ayudas se dirigían a establecer una meta específica antes del comienzo de la lectura, garantizar el mantenimiento de la idea fundamental del texto y relacionar ideas, comprobando su efecto sobre la capacidad de selección, razonamiento y reflexión de los participantes. A partir de este objetivo, se definieron dos predicciones. Por un lado, se esperaba que los participantes mejoraran de forma general su comprensión lectora cuando se le ofrecían ayudas de control ejecutivo. Por otro lado, se estableció que los escolares mejorarían su comprensión lectora específicamente en los procesos de razonamiento al contar con ayudas dirigidas al control ejecutivo, mientras que el impacto en las habilidades de selección y reflexión no sería significativo. Para lograr el objetivo del estudio y confirmar o no las predicciones, este trabajo se desarrolló de la siguiente manera. Se seleccionó una muestra de dos escolares con diagnóstico de TEA y capacidad intelectual limitada que debían enfrentarse a la lectura de dos textos narrativos y contestar posteriormente a unas preguntas de selección, razonamiento y reflexión relacionadas con lo que habían leído. En uno de los textos se brindaban ayudas de control ejecutivo, mientras que en el otro texto las ayudas eran inexistentes. A diferencia de los estudios incluidos en el metaanálisis de Singh et al. (2021), las ayudas se dirigían específicamente a las habilidades de razonamiento, por lo que las mejoras se esperaban en este aspecto. Los resultados del estudio, por tanto, no solo permiten afirmar un impacto positivo en la comprensión lectora de escolares con TEA, si no que estas mejoras se consolidaron en aquellas habilidades que se habían entrenado, concretamente las habilidades de razonamiento.

En tercer lugar, resulta interesante mencionar algunas limitaciones observadas durante el desarrollo del estudio con el objetivo de implementar mejoras en futuras investigaciones. Por un lado, el número de intervenciones puede considerarse escaso, si bien es cierto que este estudio pretendía analizar el impacto de una intervención puntual, una posible línea futura de investigación podría contemplar un trabajo longitudinal

durante un periodo de tiempo más extenso, analizando los resultados a lo largo de las sesiones. Por otro lado, una de las limitaciones se relaciona con las variables de control individual, concretamente los puntajes de cociente intelectual, el rendimiento lector, las habilidades de comprensión o variables específicas del TEA. Los informes disponibles de los participantes ofrecían esta información de forma limitada o poco reciente, por lo que sería interesante controlar estas variables en el momento del estudio. En relación con la capacidad intelectual, no se ha tenido en cuenta esta variable, lo que puede interferir especialmente en las habilidades de reflexión. Como se ha mencionado anteriormente, en los resultados de las preguntas que requerían estas habilidades, no se pudo contabilizar ningún acierto por parte de los participantes, sin embargo, no hay suficientes evidencias para comprobar si estos resultados se deben a la complejidad de las preguntas, los déficits derivados de la discapacidad intelectual o la ausencia de un entrenamiento específico en estas habilidades. Por ello, de cara a futuros estudios, sería interesante conformar una muestra de participantes que recibiera ayudas específicas a la reflexión, para comprobar realmente el origen de estas dificultades.

En definitiva, se puede concluir que la intervención en control ejecutivo tiene un impacto positivo sobre la comprensión lectora de escolares con TEA, pero simplemente en aquellos aspectos que se entrenan. Precisamente estos estudiantes presentan déficits en el funcionamiento ejecutivo, por lo que al ejercer un control específico sobre estas funciones tienen la posibilidad de acceder a la comprensión de aquello que leen. Más allá de las limitaciones que puede llegar a presentar el estudio, los resultados de este estudio sugieren que una intervención en estrategias metacognitivas tienen potencial para alcanzar beneficios en la comprensión lectora de estudiantes con TEA. En definitiva, este estudio, como tantos otros, deja la puerta abierta hacia futuras líneas de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreassen, R. & Bråten, I. (2011). Implementation and effects of explicit reading comprehension instruction in fifth-grade classrooms. *Learning and Instruction*, 21(4), 520–537. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.08.003>.
- Ayres, K., & Gast, D. (2010). Dependent measures and measurement procedures. In D. Gast (Ed.), *Single subject research methodology in behavioral sciences*, 129-165. New York, NY: Routledge.
- Barrio-Cantalejo, I.M., Simón-Lorda, P., Melguizo, M., Escalona, I., Marijuán, M.I., & Hernando, P. (2008). Validación de la Escala INFLESZ para evaluar la legibilidad de los textos dirigidos a pacientes. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 31(2), 135-152.
- Bausela, E. (2014). Funciones ejecutivas: nociones del desarrollo desde una perspectiva neuropsicológica. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>.
- Brown, H. M., Oram-Cardy, J. & Johnson, A. (2013) ‘A meta-analysis of the reading comprehension skills of individuals on the autism spectrum’, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 932–955.
- Cadavid Ruiz, N. (2008). *Neuropsicología de la construcción de la función ejecutiva*. [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. <http://hdl.handle.net/10366/22522>.
- Carnahan, C. R., Williamson, P., Birri, N., Swoboda, C., & Snyder, K. K. (2016). Increasing comprehension of expository science text for students with autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 31(3), 208–220. <https://doi.org/10.1177/1088357615610539>
- Cawley, J. F., Kahn, H., & Tedesco, A. (1989). Vocational education and students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22(10), 630–634. <https://doi.org/10.1177/002221948902201008>.
- Crawford, Alan N. (1989). Fórmula y gráfico para determinar la comprensibilidad de textos de nivel primario en castellano.

- De la Barrera, M. & Rigo, D. (2019). Funciones Ejecutivas y Metacognición: un diálogo entre la Neuropsicología y la Psicología Educativa. *Revista de Investigación CRONÍA* 15(19), 38-49.
- Dib, N., & Sturmey, P. (2012). Behavioral skills training and skill learning. In N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning* (pp. 437–438). Springer.
- Dole, J. A., Nokes, J. D., & Driets, D. (2009). Cognitive strategy instruction. In G. G. Duffy & S. E. Israel (Eds.), *Handbook of research on reading comprehension* (pp. 347–372). Routledge.
- El Zein, F., Solis, M., Vaughn, S., & McCulley, L. (2013). Reading comprehension interventions for students with autism spectrum disorders: A synthesis of research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(6), 1303–1322.
- Fernández Huerta J.(1959). Medidas sencillas de lecturabilidad. *Consigna* (Revista pedagógica de la sección femenina de Falange ET y de las JONS) 1959; (214): 29-32.
- Frith, U., & Snowling, M. (1983). Reading for meaning and reading for sound in autistic and dyslexic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 1(4), 329–342. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1983.tb00906.x>
- Gilbert, S. J., & Burgess, P. W. (2008). Executive function. *Current biology: CB*, 18(3), PR110–R114. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.12.014>.
- Gómez Echeverry, I. (2010). Ciencia Cognitiva, Teoría de la Mente y autismo. *Pensamiento Psicológico*, 8(15), 113-124.
- Gutiérrez de Polini, L.E. (1972). Investigación sobre lectura en Venezuela. Documento presentado a las Primeras Jornadas de Educación Primaria. Ministerio de Educación, Caracas.
- Henderson, L. M., Clarke, P. J., & Snowling, M. J. (2014). Reading comprehension impairments in autism spectrum disorders. *L'Année psychologique*, 114(4), 779–797. doi:10.4074/ S0003503314004084.
- Howorth, S., Lopata, C., Thomeer, M. & Rodgers, J. (2016). Effects of the TWA strategy on expository reading comprehension of students with autism. *British Journal of Special Education* 43(1), 39-59. DOI:10.1111/1467-8578.12122

- Huemer, S., & Mann, V. (2010). A comprehensive profile of decoding and comprehension in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(4), 485–493. doi:10.1007/s10803-009-0892-3.
- Jacobs, D. W., & Richdale, A. L. (2013). Predicting literacy on children with a high-functioning autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 2379–2390. doi:10.1016/j.ridd.2013.04.007.
- Jitendra, A., Burgess, C. & Gajria, M. (2011). Cognitive Strategy Instruction for Improving Expository Text Comprehension of Students With Learning Disabilities: The Quality of Evidence. *Exceptional Children*, 77(2), 135-159.
- Jones, C.R., Happe, F., Golden, H., Marsden, A.J., Tregay, J., Simonoff, E. & Charman, T. (2009). Reading and arithmetic in adolescents with autism spectrum disorders: Peaks and dips in attainment. *Neuropsychology*, 23(6), 718–728. DOI:10.1037/a0016360.
- Klingner, J. K., & Vaughn, S. (1996). Reciprocal teaching of reading comprehension strategies for students with learning disabilities. *Elementary School Journal*, 96, 275–293. <http://dx.doi.org/10.1086/461828>.
- León, J.A., Olmos, R., Sanz, M.M. & Escudero, I. (2010). Comprensión lectora. *Revista Padres y Maestros*, (333), 10-11.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>.
- Muñoz, M. y Muñoz, J. (2006). Legibilidad Mμ. Viña del Mar, Chile.
- Nation, K. (1999). Reading skills in hyperlexia: a developmental perspective. *Psychological Bulletin*, 125(3), 338–355. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.3.338>.
- Nation, K., & Norbury, C. F. (2005). Why reading comprehension fails: Insights from developmental disorders. *Topics in Language Disorders*, 25(1), 21–32. <https://doi.org/10.1097/00011363-200501000-00004>.

- Nation, K., Clarke, P., & Snowling, M. J. (2002). General cognitive ability in children with poor reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 72(4), 549–560. <https://doi.org/10.1348/00070990260377604>.
- Nation, K., Clarke, P., Wright, B., & Williams, C. (2006). Patterns of reading ability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(7), 911–919. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0130-1>.
- Nation, K., Clarke, P., Wright, B., & Williams, C. (2006). Patterns of reading ability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(7), 911–919. doi:10.1007/s10803-006-0130-1.
- OCDE (2002). *Conocimientos y aptitudes para la vida. Primeros resultados del programa internacional de evaluación de estudiantes (PISA) 2000 de la OCDE*. México: Editorial Santillana.
- Orrantia, J., Rosales, J. & Sánchez, E. (1998). La enseñanza de estrategias para identificar y reducir la información importante de un texto. Consecuencias para la construcción del modelo de la situación. *Infancia y Aprendizaje*, 83, 29-57.
- Ozonoff, S. (2000). Componentes de la función ejecutiva en el autismo y otros trastornos. En J. Russell (Ed.), *El autismo como un trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: Panamericana.
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. V. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading*. UK: Blackwell.
- Randi, J., Newman, T., & Grigorenko, E. L. (2010). Teaching children with autism to read for meaning: Challenges and possibilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(7), 890–902. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0938-6>.
- Reutebuch, C., El Zein, F., Kim, M., Weinberg, A. & Vaughn, S. (2015). Investigating a reading comprehension intervention for high school students with autism spectrum disorder: A pilot study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 9, 96-111. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.10.002>.

- Ricketts, J., Jones, C. R. G., Happé, F., & Charman, T. (2013). Reading comprehension in autism spectrum disorders: The role of oral language and social functioning. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(4), 807–816. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1619-4>.
- Russell, J. (2000). Cómo los trastornos autistas pueden dar lugar a una inadecuada Teoría de la Mente. En J. Russell (Ed.), *El autismo como un trastorno de la función ejecutiva* (pp. 139- 175) Madrid: Médica Panamericana.
- Sánchez Miguel, E., García Rodicio, H. & García Pérez J.R. (2014). Comprensión de textos. Dificultades, evaluación y ayudas. En J.N. García-Sánchez (Coord.), *Prevención en dificultades del desarrollo y del aprendizaje* (pp.205-221). Pirámide.
- Singh, B. D., Moore, D. W., Furlonger, B. E., Anderson, A., Busacca, M. L., & English, D. L. (2017). Teaching Reading Comprehension Skills to a Child with Autism Using Behaviour Skills Training. *Journal of autism and developmental disorders*, 47(10), 3049–3058. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3229-7>.
- Singh, B.D., Moore, D.W., Furlonger, B.E. *et al.* (2021). Reading Comprehension and Autism Spectrum Disorder: a Systematic Review of Interventions Involving Single-Case Experimental Designs. *Review Journal of Autism Developmental Disorders*, 8, 3–21. <https://doi.org/10.1007/s40489-020-00200-3>.
- Snowling, M., & Frith, U. (1986). Comprehension in hyperlexic readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42(3), 392-415. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(86\)90033-0](https://doi.org/10.1016/0022-0965(86)90033-0).
- Szigriszt Pazos, Francisco (1993). Sistemas predictivos de legibilidad del mensaje escrito: fórmula de perspicuidad. [Tesis doctoral].
- Tirapu Ustárroz, J., García Molina, A., Luna Lario, P., Verdejo García, A. & Ríos Lago, M. Corteza prefrontal, funciones ejecutivas y regulación de la conducta. En J. Tirapu, A. García, M. Ríos & A. Ardilla (Coords.), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp.87-120). Viguera.
- Turner, H., Remington, A., & Hill, V. (2017). Developing an intervention to improve reading comprehension for children and young people with autism spectrum

disorders. *Educational and Child Psychology*, 34(2), 13–26.
DOI:10.53841/bpsecp.2017.34.2.13.

Vaughn, S., Roberts, G., Klingner, J. K., Swanson, E. A., Boardman, A. G., Stillman-Spisak, S. J., et al. (2013). Collaborative strategic reading: Findings from experienced implementers. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6(2), 137–163. <http://dx.doi.org/10.1080/19345747.2012.741661>.

ANEXOS

Anexo I. Organizador gráfico

