

Evaluación neuropsicológica y lectura en un niño con síndrome de Down

Avaliação neuropsicológica e de leitura em uma criança com síndrome de Down
Évaluation neuropsychologique et lecture chez un enfant atteint du syndrome de Down
Neuropsychological assessment and reading in a child with Down syndrome

M^a Auxiliadora Robles-Bello¹ y David Sánchez-Teruel²

1. Departamento de Psicología de la Universidad de Jaén (España)
2. Departament de Psicologia de la Universidad de Córdoba (España)

Resumen

La lectura es un aspecto clave en el proceso de adquisición y desarrollo del aprendizaje escolar. Los déficits cognitivos en síndrome de Down afectan al proceso de desarrollo de la lectura, sin embargo, estos déficits se pueden minimizar con un programa temprano de aprendizaje de la lectura. Se ha seleccionado el método para la enseñanza de la lectura en síndrome de Down de Troncoso y del Cerro (2005). En este trabajo se presenta un estudio de caso único donde evaluó el perfil cognitivo y psicolingüístico junto con el nivel de lectura de un niño de 5 años con síndrome de Down. Se aplicó tratamiento temprano de lectura durante 6 meses en un Centro de Atención Infantil Temprana coordinado con los padres y el colegio. El niño sólo mejoró la atención y la lectura de manera positiva cercana al desarrollo típico. A pesar del bajo nivel de desarrollo neuropsicológico y cociente intelectual inicial, el niño con síndrome de Down consiguió incrementar sus habilidades lectoras.

Palabras clave: síndrome de Down, atención temprana, perfil cognitivo, lectura, estudio de caso único.

Resumo

A leitura é um aspecto fundamental no processo de aquisição e desenvolvimento da aprendizagem escolar. Os déficits cognitivos na síndrome de Down afetam o processo de desenvolvimento da leitura, entretanto, esses déficits podem ser minimizados com um programa precoce de aprendizagem de leitura. Assim, o método de ensino da leitura na síndrome de Down de Troncoso e del Cerro (2005) foi utilizado. Analisar a partir de um estudo de caso único o perfil cognitivo e psicolingüístico, juntamente, com o nível de leitura de uma criança de cinco anos com síndrome de Down. O tratamento de leitura precoce foi aplicado por seis meses em um Centro de Atendimento à Primeira Infância coordenado com os pais e a escola. A criança melhorou os componentes de atenção e a leitura positivamente perto do desenvolvimento típico. Apesar do baixo nível de desenvolvimento neuropsicológico e do quociente intelectual inicial, a criança com síndrome de Down conseguiu aumentar suas habilidades de leitura.

Palavras-chave: síndrome de Down, atenção precoce, perfil cognitivo, leitura, estudo de caso único.

Résumé

La lecture est un aspect essentiel du processus d'acquisition et de développement de l'apprentissage scolaire. Les déficits cognitifs liés au syndrome de Down ont une incidence sur le processus de développement de la lecture. Cependant, un programme précoce d'apprentissage de la lecture permet de minimiser ces déficits. La méthode d'enseignement de la lecture dans le syndrome de Down de Troncoso et del Cerro (2005) a été sélectionnée. Dans cet article, une étude de cas unique est présentée, dans laquelle le profil cognitif et psycholinguistique a été évalué, ainsi que le niveau de lecture d'un enfant de 5 ans atteint du syndrome de Down. Un traitement de lecture précoce a été appliqué pendant 6 mois dans un centre d'accueil pour jeunes enfants coordonné avec les parents et l'école. L'enfant a seulement amélioré l'attention et la lecture positivement proche du développement typique. Malgré le faible niveau de développement neuropsychologique et le quotient intellectuel initial, l'enfant trisomique réussit à augmenter ses compétences en lecture.

Mots clés: le syndrome de Down, attention précoce, profil cognitive, la lecture, étude de cas unique.

Abstract

Reading is a key aspect in the process of acquiring and developing school learning. Cognitive deficits in Down syndrome affect the developmental process of reading; however, these deficits can be minimized with an early reading learning

Artículo recibido: 27/12/2017; Artículo revisado: 01/09/2018; Artículo aceptado: 06/12/2018.

Toda correspondencia relacionada con este artículo debe ser enviada David Sánchez-Teruel: Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Psicología, Av. San Alberto Magno s/n, Planta Alta-708-14071, Córdoba, España.

E-mail: dsteruel@uco.es

DOI:10.5579/ml.2018.416

program. The method for teaching reading in Down syndrome of Troncoso & del Cerro (2005) has been selected. In this paper, a single case study is presented where the cognitive and psycholinguistic profile was assessed along with the reading level of a 5-year-old child with Down syndrome. Early reading treatment was applied for 6 months in an Early Childhood Care Center coordinated with parents and school. The child only improved attention and reading positively close to typical development. Despite the low level of neuropsychological development and initial intellectual quotient, the child with Down syndrome increased his reading skills.

Key words: Down syndrome, early care, cognitive profile, reading, single case study.

1. INTRODUCCIÓN

En España la atención clínica a la población de 0-6 años de edad con dificultades genéticas, metabólicas o del desarrollo o en riesgo de padecerlas se lleva a cabo en los denominados Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana - CDIAT (Servicio de Información sobre Discapacidad-SID, 2017). Sin embargo, existen diferencias en edad de los niños, en la forma de gestión de los centros e incluso en la denominación según la legislación propia de cada comunidad autónoma de este país (Robles-Bello & Sánchez-Teruel, 2013). Todos estos aspectos han diversificado las políticas públicas en las intervenciones dentro del ámbito de la psicología clínica infantil en niños de 0 a 6 años con trastornos metabólicos o del desarrollo (Robles-Bello & Sánchez-Teruel, 2011), evidenciando diferentes modelos territoriales de intervención en atención infantil temprana (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía-BOJA, 2016).

Desde su nacimiento los niños con Síndrome de Down (SD de aquí en adelante) son una población vulnerable que accede a los servicios de los CDAIT (Basso & Robles-Bello, 2011). Desde la visibilización del Síndrome de Down hasta la actualidad parece haber existido un importante cuerpo de conocimiento científico sobre este síndrome (Down, 1886). El SD, en concreto una de sus tres formas posibles como es la Trisomía 21, es una de las causas más frecuentes de discapacidad intelectual de origen no hereditario (Organización Mundial de la Salud-O.M.S., 2013). La atención a niños con SD debe abarcar todos los aspectos propios como los psicomotores, sensoriales, perceptivos, cognitivos, comunicativos, afectivos y sociales (modalidad de intervención o atención directa), también los relacionados con su entorno donde se sitúa la familia, la escuela y la sociedad (modalidad de intervención o atención socio-familiar) (Sánchez-Teruel & Robles-Bello, 2015), y por otra parte su carácter transdisciplinar, que hace referencia a los profesionales que deben estar formados a través de planes específicos de entrenamiento en atención infantil temprana (AIT) como disciplina propia (Valencia & Robles-Bello, 2017). Sin embargo, los aspectos neuropsicológicos en niños de 0 a 6 años de edad con SD no han sido suficientemente investigados.

En esta línea, parece ser que el SD conlleva un perfil neuropsicológico específico que se caracteriza principalmente por: a) un deterioro de habilidades lingüísticas, afectando más a la producción que a la comprensión, así como al dominio fonológico y morfológico más que al dominio semántico y pragmático (Galeote, Soto, Sebastián, Rey, & Checa, 2012); b) unas habilidades viso-espaciales que se caracterizan por la presencia de una diferencia entre el procesamiento de los aspectos perceptuales como el color y la forma, que estaría muy deteriorado, y el procesamiento espacial, que estaría más preservado (Belacchi et al., 2015); c) una disfunción ejecutiva sobre todo en los procesos subregionales, como la memoria de trabajo para el material verbal (Edgin, Pennington, &

Mervis, 2010; Polisenská & Kapalková, 2014) y; d) un deterioro de la memoria episódica ligada a la edad avanzada (Belacchi et al., 2014).

Todos estos aspectos podrían dificultar la implementación de procesos complejos de aprendizaje como la lectura (Galeote, Soto, Checa, Gómez, & Lamela, 2008). De hecho, los niños con SD a los cinco años ya se encuentran escolarizados, existiendo un importante desfase en lectura si se comparan con los niños con desarrollo típico (Galeote et al., 2013). En el CAIT donde se realiza la evaluación y tratamiento del niño SD desde su nacimiento, es tradicional la aplicación de un tipo de metodología para el aprendizaje de la lectura (en general de las instrumentales básicas) que serán la base y pilar posterior de su aprendizaje escolar (siguiendo las directrices de la Federación Down de España en Troncoso & del Cerro, 2005). Sin embargo, a pesar de toda la evidencia científica sobre la necesidad de trabajar con este colectivo aprovechando el punto fuerte de su memoria visual (Wan et al., 2015), en España no se ha encontrado evidencia empírica de consistencia sobre la evolución de este tipo de aprendizaje en personas con SD. De hecho, al describir cómo funciona el perfil neuropsicológico de estos niños cuando están aprendiendo con un determinado tratamiento, se puede comprender también cómo funciona su desarrollo cognitivo. En esta línea, se podría generalizar que las dificultades a nivel cognitivo y lingüístico que presentan los niños con SD pueden verse reflejadas en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura (Ratz, 2013). En concreto, parece ser que la expresión y producción lectora está muy afectada en niños con SD (Krinsky-McHale et al., 2005). Otros estudios han detectado que la comprensión lectora es un punto fuerte en estos niños (Galeote et al., 2012). De hecho, existen estudios que afirman que se puede iniciar la enseñanza de la lectura en niños con SD, aunque su nivel intelectual sea bajo según pruebas estandarizadas (Robles-Bello, 2010; Robles-Bello & Calero, 2003). Lo que podría indicar que la lectura es un proceso neuropsicológico clave en niños con SD que debería ser explorado tempranamente de una forma más exhaustiva. Por todo lo expuesto, el objetivo de este estudio fue comprobar las diferencias existentes en el perfil cognitivo y psicolingüístico en lectoescritura en un niño con SD en pre-post test tras una intervención de lectoescritura global.

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Se realizó un estudio de caso único (Ato, López, & Benavente, 2013) de un paciente con SD en la que se evaluó una intervención a través de la comparación pre y post tratamiento

2.2. Participante

La muestra del presente estudio estuvo compuesta por un niño varón de 5 años, diagnosticado con trisomía 21 o SD, que

recibía atención clínica desde su nacimiento en un Centro de Atención Infantil Temprana (CAIT). Según la Organización Diagnóstica para la Atención Temprana-ODAT (GAT, 2008), sistema de clasificación propio de la Atención infantil Temprana-AIT, este síndrome se clasifica en el Eje 1: Factores Biológicos de Riesgo, 1.a. Prenatal, 1.a.h. cromosomopatías y síndromes dismórficos.

Es el primer hijo de una familia compuesta por padres y una hermana menor de nivel socioeconómico medio de capital de provincia (Jaén-España). Viven los abuelos de ambas familias pero no intervienen en la educación de los niños. No presenta en su historia clínica ningún problema adicional de salud según sus informes del CAIT donde recibe tratamiento. Al momento de la evaluación, el niño se encontraba escolarizado en un Centro público ordinario en la etapa de Segundo Ciclo de Educación Infantil (de 3 a 6 años) (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2018) asistiendo regularmente a su centro en el que además recibe sesiones de apoyo psicológico, pedagógico y logopédico con un total de 8 sesiones a la semana (una de ellas es de logopedia).

2.3. Instrumentos

La *Escala de Inteligencia de Wechsler para preescolar y primaria -WPPSI-* (Wechsler, 1967) es una batería formada por varios subtest de medida de los aspectos cualitativo y cuantitativo de la inteligencia general. El WPPSI se divide en dos partes: Verbal y Manipulativa. Entre los subtest que evalúan la inteligencia verbal se encuentran los siguientes: información, vocabulario, aritmética, semejanzas, comprensión y frases (complementaria). Por otro lado entre los subtest que evalúan la inteligencia manipulativa se encuentran los siguientes: casa de los animales, figuras incompletas, laberintos, dibujo geométrico y cuadrados. Su administración es individual, aplicable a niños de 4 a 6 ½ años. La duración de la prueba puede ser variable, entre 60 y 90 minutos. La fiabilidad varía en función de la prueba y del grupo de edad; para la edad de 5-5 ½ años el coeficiente de fiabilidad es de .93 (CI verbal y manipulativo) y .95 (CI total escala).

La *Prueba de Lenguaje Oral Navarra-Revisada -PLON-R-* (Aguinaga, Armentia, Fraile, Olangua, & Uriz, 2004) es una prueba de administración individual de detección rápida o *screening* del desarrollo del lenguaje oral aplicable a niños de edad comprendida entre los 3 y 6 años. La duración es variable, oscilando entre los 10 y 12 minutos. El PLON-R consta de varios niveles lingüísticos: fonológico, morfológico, sintáctico, léxico, semántico o de uso comunicativo. El coeficiente de fiabilidad en 5 años y para cada nivel es de .91 (fonología), .43 (morfología-sintaxis), .87 (forma), .54 (contenido), .13 (uso) y .76 (total PLON-R).

El *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil -CUMANIN-* (Portellano, Mateos, & Martínez, 2000) es una prueba de administración individual destinada a la evaluación neuropsicológica de niños en edad de 3 a 6 años (36 meses a 78 meses). Los baremos incluyen seis intervalos de edad (en meses) para cada una de las escalas y presenta una puntuación directa y centil por cada subescala y una puntuación total denominada Puntuación de Desarrollo-PD. La duración de la prueba es variable, oscilando entre 30 y 50

minutos. El CUMANIN contiene dos tipos de subescalas: unas principales y otras auxiliares. Respecto a las escalas principales miden psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo y, respecto a las subescalas auxiliares, estas miden atención, fluidez verbal, lectura, escritura y lateralidad. El nivel de fiabilidad alfa varía en función de la escala siendo .71 (psicomotricidad), .92 (lenguaje articulatorio), .73 (lenguaje expresivo), .72 (lenguaje comprensivo), .81 (estructuración espacial), .91 (visopercepción), .57 (memoria icónica) y .72 (ritmo).

2.4. Procedimiento

El proceso de evaluación y tratamiento neuropsicológico fue llevado a cabo por una estudiante de postgrado, supervisada en todo momento por la psicóloga profesional que atiende habitualmente al niño. La administración de las diferentes pruebas de evaluación se realizó en la sede del CDAIT, en la clase habitual del niño (individual), en dos momentos temporales (fase pre-post tratamiento). Para la evaluación pretest el número de sesiones fueron de 3 e igual para la fase posttest, con una duración variable, en función de la prueba administrada, oscilando desde 15 minutos hasta 90 minutos.

En la fase de tratamiento se realizó el programa de lectura y escritura en niños con SD (Troncoso & del Cerro, 2005) durante 6 meses de manera intensiva a razón de dos sesiones a la semana de 60 minutos. El método de Troncoso y del Cerro (2005) se trata de un método de lectura y escritura que ha demostrado su eficacia según sus autores pero no se conoce ningún trabajo de investigación en el que se haya valorado su eficacia. Las sesiones de tratamiento estaban coordinadas con la maestra del niño en el colegio de tal forma que el tiempo que se le dedicaba a la lectura a sus alumnos en clase era el mismo tiempo que se dedicaba al niño con SD pero consiguiendo este método (una media de 6 horas a la semana en el colegio), también los padres le dedicaban una hora al día de trabajo en casa en función de las tareas planteadas por el CDAIT. Tras la fase de tratamiento se llevó a cabo una fase post-tratamiento donde se volvieron a administrar las pruebas de evaluación para comprobar los cambios existentes en las diversas pruebas.

2.5. Análisis de datos

Se realizó una comparación pre-post tratamiento para comprobar el nivel de ganancia en los diferentes instrumentos aplicados. El análisis de datos fue realizado con el software IBM SPSS Statistics Base (versión 22.0.0).

2.6. Consideraciones éticas

Se solicitó autorización escrita a ambos padres del niño para realizar esta investigación. Los padres firmaron un consentimiento informado en el que quedaban detalladas las bases de este estudio: evaluación con pruebas aplicadas y objetivos que se perseguían en el estudio. Así mismo, constaba el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999. Este trabajo fue aprobado por el comité de bioética de la Universidad de Jaén.

3. RESULTADOS

De forma global, los datos obtenidos sobre las puntuaciones alcanzadas en las diferentes pruebas evidencian que el niño con SD está afectado en los procesos cognitivos evaluados tanto por el CUMANIN como su cociente intelectual (CI) evaluado por el WPPSI, así su cociente de desarrollo en el CUMANIN antes y después del tratamiento se encuentran en un centil muy bajo (PC = 5). También su CI indica una discapacidad intelectual moderada antes y después del tratamiento aunque aumenta ligeramente en el post pero no mejora su clasificación a la hora de categorizar su CI.

De forma más específica, los resultados ofrecidos por el WPPSI muestra diferencia en puntuación entre la situación pre y post, pero no varía lo suficiente como para aumentar más de dos puntos en su puntuación típica. De hecho, sólo ocurre en la subescala Cuadrados, y ocurre de forma inversa (disminuye la puntuación en el postest) en 4 subescalas (Información, Comprensión, Casa de los Animales, Laberintos y Dibujo Geométrico) (ver Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1. Puntuaciones Directas y CI de la Escala de Inteligencia WPPSI.

Subescalas WPPSI	PRE (PT)	POST (PT)
Información	9 (8)	10 (7)
Vocabulario	6 (4)	8 (4)
Aritmética	7 (6)	9 (7)
Semejanzas	5 (3)	5 (3)
Comprensión	4 (4)	4 (3)
Frases	1 (1)	1 (1)
Casa de los animales	10 (5)	10 (4)
Figuras incompletas	7 (6)	8 (6)
Laberintos	5 (6)	5 (5)
Dibujo geométrico	6 (8)	6 (6)
Cuadrados	5 (6)	8 (8)
CI Manipulativo	59 (rango 45-155 de CI)	65
CI total	63 (45-155)	66
	54 (44-145)	59

PT = Puntuación típica que se encuentra entre el rango 1-19

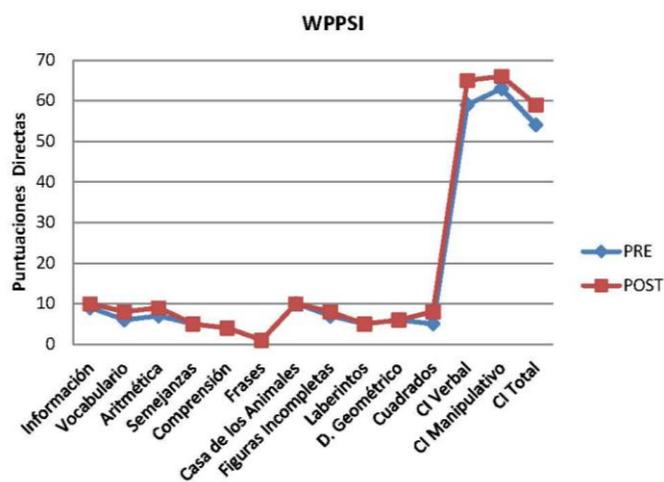


Figura 1. Puntuaciones directas de las subpruebas de la Escala de Inteligencia WPPSI pre y post tratamiento

Los resultados del PLON-R muestran que su nivel de lenguaje antes y después del tratamiento es muy bajo. De hecho, una de las áreas en el que se han encontrado diferencias más acentuadas en este estudio es el área de lenguaje, principalmente en lenguaje expresivo y comprensivo (ver Tabla 2).

Tabla 2. Puntuaciones directas y entre paréntesis puntuaciones típicas y su interpretación según la Prueba PLON-R.

PLON-R	PRE (PT)	POST (PT)
Forma	0 (17 de 96 retraso)	0
Contenido	4 (37 de 96 necesita mejorar)	4
Uso	0 (12 de 96 retraso)	1 (42 de 96 necesita mejorar)
TOTAL	4 (12 de 96 retraso)	5 (19 de 96 retraso)

PT = Puntuación típica

Los datos ofrecidos por el CUMANIN informan que de las 14 subescalas en 10 (Lenguaje Comprensivo, Desarrollo Verbal, Psicomotricidad, Visopercepción, Memoria Icónica, Ritmo, Desarrollo no Verbal, Atención, Lectura y Escritura) de ellas se mejora de centil en la situación postratamiento aun cuando su puntuación directa no aumente más de tres puntos de la situación pre al post (ver Tabla 3). Se observa un gran avance del niño en Atención y Lectura por encima de cualquier escala (Figura 2). Así, los resultados indican que un niño que presenta un gran desfase en su neurodesarrollo y aunque avance en la situación post, todavía su desviación es importante, sin embargo sólo consigue igualar el desarrollo típico en dos subescalas como son Lectura y Escritura con una puntuación centil de 90. Es decir, un niño con SD que sólo destaca a nivel neuropsicológico en Atención, con “retraso” o un gran desfase de su desarrollo típico puede alcanzar un centil de desarrollo adecuado en Lectura y Escritura siguiendo un programa de lectura de metodología global.

Tabla 3. Puntuaciones Directas en el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN).

Subescalas	PRE (M; PC)	POST (PC)
Lenguaje Articulario	6 (11.94; 25)	7 (25)
Lenguaje Expresivo	0 (3.18; 4)	0 (4)
Lenguaje Comprensivo	2 (4.59; 15)	3 (25)
Desarrollo Verbal	8 (19.72; 5)	10 (10)
Psicomotricidad	3 (7.89; 3)	4 (10)
Visopercepción	6 (8.79; 20)	7 (30)
Memoria Icónica	1 (5.9; 1)	2 (4)
Ritmo	0 (2.84; 4)	1 (15)
Estructuración Espacial	6 (8.52; 20)	6 (20)
Desarrollo No Verba	16 (33.94; 4)	20 (5)
Atención	8 (11.82; 20)	10 (35)
Fluidez Verbal	0 (13.39; 4)	0 (4)
Lateralidad	Derecha	Derecha
Lectura	3 (1.10; 85)	7 (90)
Escritura	0 (.83; 50)	2 (90)
Desarrollo Global	24 (56.55; 5)	30 (5)
Cociente de desarrollo	75 (rango 65-150; Pc 5)	75 (5)

M = Puntuación media estandarizada; PC = Puntuación centil

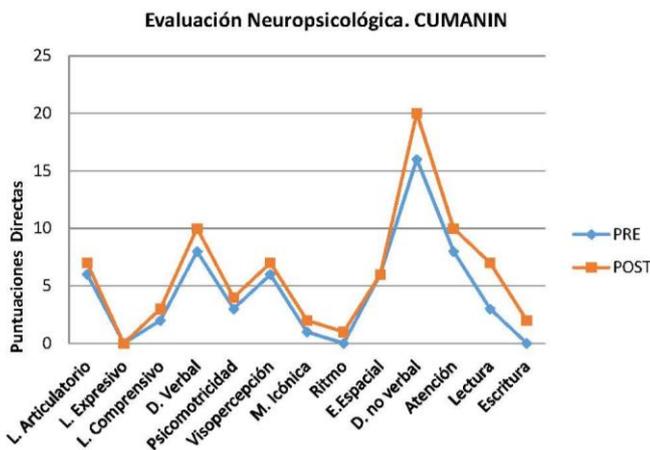


Figura 2. Puntuaciones directas del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) pre y post tratamiento

4. DISCUSIÓN

Este estudio deseaba impulsar el aprendizaje en lectura en un niño con SD antes de su edad cronológica. En concreto, se pretendía comprobar las diferencias pre-post existentes en el perfil cognitivo y psicolingüístico en un niño con SD tras la aplicación de una intervención en lectoescritura de carácter global.

Los déficits cognitivos/lingüísticos descritos previamente y encontrados en el presente estudio pueden estar relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura. En el proceso de lectura y escritura se encuentran implicadas numerosas áreas de desarrollo, entre las que se encuentran la atención, memoria, motricidad o el lenguaje. Así, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura los déficits en dichas áreas, que caracterizan a la población infantil con SD, pueden interferir en el correcto desarrollo de dicho proceso. De igual manera, una ejecución óptima en lectura puede estar relacionada con un mejor funcionamiento en algunas áreas del desarrollo, como el lenguaje. En este sentido, existen investigaciones previas que avalan estos resultados, puesto que demuestran que una ejecución óptima en lectura está asociada a una mejora en el desarrollo del lenguaje de los niños con SD (Mengoni, Nash & Hulme, 2014; Naess, Melby-Lervag, Hulme & Lyster, 2012).

En esta línea, se podría generalizar que las dificultades a nivel cognitivo y lingüístico que presentan los niños con SD pueden verse reflejadas en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura. Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran que la ejecución en escritura, es deficiente en un niño con SD, no así en lectura. Estos resultados contradicen los hallazgos encontrados en investigaciones similares previamente realizadas en las que los alumnos con SD tienen dificultades en el aprendizaje de la lectura y escritura (Ratz, 2013). Esta diferencia en el pre-post en lectura y escritura puede ser explicada por la estimulación que tempranamente es ofrecida a estos niños desde su nacimiento desde los CDAIT lo que confirma estudios previos que plantean la importancia de una estimulación adecuada de niños con dificultades intelectuales desde su nacimiento para la adquisición de las habilidades instrumentales básicas (Robles-Bello, 2010; Robles-Bello & Sánchez-Teruel, 2013).

Los resultados de la prueba de lenguaje PLON-R ofrece datos coherentes con estudios anteriores en los que se pone de manifiesto que en el SD el lenguaje se encuentra más afectado, principalmente en los aspectos expresivos o productivos, demostrando un funcionamiento específico en este aspecto en un niño con SD que podría estar modulado por aspectos cognitivos como el CI o la memoria (Krinsky-McHale et al., 2005). Sin embargo, otras investigaciones más recientes ponen de manifiesto que existe una gran variación interindividual que aparece tanto en comprensión como en producción oral y, en consecuencia, se encuentra una menor afectación de la comprensión frente a la producción, demostrando que la comprensión es un punto fuerte en la población con SD (Galeote et al., 2012).

Por otro lado, y en lo referido a la aplicación del programa de lectura y escritura de Troncoso y del Cerro (2005) llevado a cabo con el niño con SD, se obtiene una ganancia de puntuación en lectura y escritura. Más específicamente, en lectura se alcanza una ganancia de puntuación del niño con SD que iguala al desarrollo típico (PC = 90). En escritura también existe puntuación de ganancia post tratamiento, que es similar al desarrollo típico (PC = 90). Estos resultados ponen de manifiesto varios aspectos que son importantes en el proceso de enseñanza de la lectoescritura en niños con SD. Así, se observa cómo el proceso de aprendizaje de la lectura puede ser independiente de su madurez intelectual, es más, una persona con SD puede empezar a leer sin esperar a que alcance un cierto grado de madurez intelectual. Algunas investigaciones anteriores han mostrado que para estas personas la lectura es independiente de su CI, es decir, pueden aprender a leer, tienen potencial de aprendizaje para la lectura aun cuando su CI sea bajo o bien no sea el esperado por las pruebas psicométricas tradicionales para el aprendizaje de la lectura (Robles-Bello & Calero, 2003). Así, también lo ha demostrado la evidencia previa que plantea que las personas con SD aprenden a leer a pesar de su CI (Buckley & Perea, 2005).

Por último, los resultados de este estudio muestran cómo un programa de AIT, centrado en lectura y escritura, a nivel preescolar, puede estar relacionado con los beneficios que se encuentran en el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura. En discapacidad intelectual el tratamiento no finaliza. Numerosos autores están de acuerdo con esta afirmación y proponen que la enseñanza de la lectura, principalmente, debe ser temprana e iniciarse antes que sus compañeros de clase debido a los efectos positivos que conlleva (Robles-Bello & Calero, 2003). Más específicamente, Robles-Bello (2010) afirma que los programas de AIT de lectura en este tipo de población son importantes ya que pueden ayudar a minimizar los problemas que presentan estos niños, y se pueden obtener beneficios de la enseñanza temprana para desarrollar el potencial y la capacidad cognitiva, que a estas edades está más receptiva, y con dichos programas los niños con SD aprenden a leer basándose en sus puntos fuertes.

En este sentido con la enseñanza de la lectura temprana se pretende que el niño con SD practique lo antes posible con un tipo de metodología motivante que por un lado aproveche sus potencialidades a nivel cognitivo y por otra parte le beneficie a nivel personal y escolar. Así, como punto fuerte en las personas con SD se encuentra la lectura, ya que sus logros suelen ser mejores de lo esperado dadas sus

dificultades de aprendizaje (bajo CI), retraso en el habla, lenguaje, memoria de trabajo y capacidades motrices (Krinsky-McHale et al., 2005; Robles-Bello, 2010). Es más, el programa de atención infantil temprana el que está inmerso un niño suele finalizar a los 6 años por definición (AAIDD, 2011), pero el niño con SD necesitará apoyos durante toda su vida en función de su edad, por lo que no es ético dejar de administrar un tratamiento que le es necesario para su desarrollo evolutivo.

5. CONCLUSIONES

En definitiva, las aportaciones clínicas que se encuentran en este estudio a nivel cognitivo y psicolingüístico en un niño con SD pueden ser independientes del nivel de lectura y escritura que se alcance, entre otros motivos, por la participación en un programa de AIT, desde edades muy tempranas. De este modo, a pesar de las dificultades, se puede afirmar que puede existir una positiva evolución en el desarrollo del participante con SD, gracias a la atención y educación durante las etapas tempranas de la vida. Además, cuando los programas de intervención son adecuados en su contenido y en el modo de llevarlos a cabo, la mejoría observada en sus niveles de desarrollo inicial se puede mantener o incluso incrementar en comparación con edades anteriores, tal y como se ha demostrado con del método de lectura y escritura de Troncoso y del Cerro (2005) llevado a cabo en este estudio, que previamente no estaba demostrado. Y esto es tanto más interesante cuando el desarrollo de tales programas no exige del individuo unos niveles intelectuales muy altos con los que podrán realizarse toda una serie de actividades muy variadas que pueden aprenderse con metodologías adaptadas.

Referencias

- AAIDD (2011). *American Association of Intellectual and Developmental Disabilities*; Verdugo Alonso, Miguel Ángel (trad.). Madrid: Alianza.
- Aguinaga, G., Armentia, M. L., Fraile, A., Olangua, P., & Uriz, N. (2004). *PLON-R. Prueba de Lenguaje Oral Navarra-Revisada*. Madrid, España: TEA Ediciones.
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. doi: 10.6018/analesps.29.3.178511
- Basso, R., & Robles-Bello, M. A. (2011). Atención temprana en un caso de síndrome de Down. En M.A. Robles-Bello & D. Sánchez-Teruel. *Evaluación e Intervención en Atención Temprana: Hallazgos recientes y casos prácticos* (pp. 483-514). Jaén: Publicaciones de la Universidad de Jaén, Huarte de San Juan, Serie Psicología.
- Belacchi, C., Passolunghi, M. C., Brentan, E., Dante, A., Persi, L., & Cornoldi, C. (2014). Approximate additions and working memory in individuals with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 1027-1035. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2014.01.036>
- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía-BOJA (2016). Decreto 85/2016, de 26 de abril, por el que se regula la intervención integral de la Atención Infantil Temprana en Andalucía. Sevilla: Consejería de Presidencia y Administración Local (BOJA N° 81 de 29 de abril 2016, pág. 13).
- Buckley, S., & Perea, J. (2005). Lectura y escritura en alumnos con síndrome de Down. En Buckley S. & Perea J. *Desarrollo del habla y del lenguaje en alumnos con síndrome de Down (volumen II)*. Madrid: CEPE.
- Down, J. H. L. (1886). Observations on an ethnic classification of idiots. *London Hospital. Clinical Lectures and Reports*, 3, 259-262.
- Edgin, J.O., Pennington, B.F., & Mervis, C.B. (2010). Neuropsychological components of intellectual disability: the contributions of immediate, working, and associative memory. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54, 406-417. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01278.x>
- Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana (GAT) (2008). *Organización Diagnóstica para la Atención Temprana. Manual de Instrucciones*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.
- Galeote, M., Checa, E., Sánchez-Palacios, C., Gamarro, A., Isequilla, E., & Conesa, M. (2013). Atención conjunta y desarrollo léxico en niños con síndrome de Down y niños con desarrollo típico. Comunicación presentada en el VII Congreso Internacional de Adquisición del Lenguaje, Bilbao (España), 4 a 6 de septiembre de 2013.
- Galeote, M., Soto, P., Checa, E., Gómez, A., & Lamela, E. (2008). The acquisition of productive vocabulary in Spanish children with Down syndrome. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 33, 292-302
- Galeote, M., Soto, P., Sebastián, E., Rey, R., & Checa, E. (2012). La adquisición del vocabulario en niños con síndrome de Down: datos normativos y tendencias de desarrollo. *Infancia y aprendizaje*, 1, 111-122. <http://dx.doi.org/10.1174/021037012798977502>
- Krinsky-McHale, S.J., Kittler, P., Brown, W.T., Jenkins, E.C. & Devenny, D.A. (2005). Repetition priming in adults with Williams Syndrome: Age-Related dissociation between implicit and explicit memory. *American Journal on Mental Retardation*, 110 (6), 482-496.
- Mengoni, S. E., Nash, H. M., & Hulme, C. (2014). Learning to read new words in individuals with Down syndrome: Testing the role of phonological knowledge. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 1098-1109.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2018). *Sistema Educativo en España*. Madrid: Mismo autor. Recuperado de: <https://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/estudiantes/educacion-infantil.html>
- Naess, K., Melby-Lervag, M., Hulme, C., & Lyster, S. (2012). Reading skills in children with Down syndrome: A meta-analytic review. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 737-747.
- Organización Mundial de la Salud OMS (2013). Discapacidad y salud. Nota descriptiva N°352. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>
- Polisenská, K., & Kapalková, S. (2014). Language profiles in children with Down Syndrome and children with Language Impairment: Implications for early intervention. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 373-382. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.11.022>
- Ratz, C. (2013). Do students with Down syndrome have a specific learning profile for reading?. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 4504-4514. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.09.031>
- Robles-Bello, M. A., & Calero M. D. (2003). Evaluación del Potencial de Aprendizaje de la lectura en Síndrome de Down. *Siglo Cero Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 34, 14-26.
- Robles-Bello, M. A., & Sánchez-Teruel, D. (2013). Early Childhood Intervention in Spain. *Papeles del Psicólogo*, 34, 132-143.
- Robles-Bello, M. A., & Sánchez-Teruel, D. (Coord.) (2011). *Evaluación e Intervención en Atención Temprana: Hallazgos recientes y casos prácticos*. Jaén: Publicaciones

- de la Universidad de Jaén, Huarte de San Juan, Serie Psicología.
- Robles-Bello, M. A., (2010). Respuesta a la lectura de un grupo de niños con síndrome de Down de un programa de Atención Temprana. *Apuntes de Psicología*, 28 (3), 367-376.
- Sánchez-Teruel, D., & Robles-Bello, M. A. (2015). Respuesta a un programa de resiliencia aplicado a padres de niños con Síndrome de Down. *Universitas Psychologica*, 14(2), 645-658. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-1.rpra>
- Servicio de Información sobre Discapacidad-SID (2017). *CDIAT, Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de <http://sid.usal.es/13786/2-1-2-1>
- Troncoso, M. V., & del Cerro, M. M. (2005). *Síndrome de Down: Lectura y escritura*. Cantabria: Masson.
- Valencia, N., & Robles-Bello, M. A. (2017). Learning potential and cognitive abilities in preschool boys with fragile X and Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities* 60, 153-161. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2016.12.001>
- Wan, Y. T., Chiang, C. S., Chen, S., Wang, C. C., & Wuang, Y. P. (2015). Profiles of visual perceptual functions in Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 112-118. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2014.11.008>

Agradecimientos: Se agradece a la Asociación de Síndrome de Down de la provincia de Jaén (España) y a los padres del niño que han dado su consentimiento para la participación de su hijo en esta investigación, sin ellos hubiese sido imposible realizar el presente estudio.