

COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO COGNITIVO ENTRE GRUPOS DE NIÑOS CON TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE Y SALUDABLES.

Comparison of cognitive performance between groups of children with learning disorders and healthy children

Comparaçãõ do desempenho cognitivo entre grupos de crianças com transtornos de aprendizagem e saudáveis

RECIBIDO: 07 de noviembre 2020

ACEPTADO: 11 de junio 2021

Karely Parra Pinedo^a Cristina Elizabeth Wong Izabal^b Pedro Alexis Sañudo Campos^a

a. Licenciatura en Psicología, Universidad Autónoma de Sinaloa. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9836-546X>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5584-6319>, b. Profesora-Investigadora de la Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Sinaloa. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0505-5652>

RESUMEN

Palabras Clave: evaluación neuropsicológica; trastornos del aprendizaje; trastorno de lecto-escritura; trastorno del lenguaje; funciones cognitivas.

Keywords: neuropsychological evaluation; learning disorders; reading disorder; language disorder; cognitive functions.

Palavras-chave: avaliação neuropsicológica; transtornos de aprendizagem; transtorno de leitura; transtorno de linguagem; Funções cognitivas.

Los trastornos del aprendizaje se caracterizan por la dificultad en la adquisición de la lectoescritura y las matemáticas, teniendo como base la alteración de procesos cognitivos que dificultan su desarrollo. El objetivo del estudio fue comparar las funciones cognitivas en un grupo de niños con trastornos del aprendizaje y niños saludables, además de analizar el desempeño cognitivo entre grupos de diagnósticos. Participaron 58 niños en edades comprendidas entre los 7 y 10 años, 36 de ellos con presencia de diagnóstico y los 22 restantes sin antecedentes de problemas de aprendizaje o de conducta, fungieron como grupo control. Se aplicaron las pruebas de funciones cognitivas de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2). En los resultados, se observan diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de lenguaje al comparar los grupos, mientras que en la comparación entre diagnósticos se encontraron diferencias significativas en las tareas de memoria, atención percepción y lenguaje, principalmente en trastornos del lenguaje y trastornos de lecto-escritura y cálculo. En conclusión, se percibe el déficit en habilidades fundamentales, así como en aprendizajes como la lectura, proceso que también estaría fuertemente relacionado con el déficit en las funciones ejecutivas, principalmente en la memoria de trabajo y la conciencia fonológica, por lo que se resalta la importancia de la evaluación de otras variables cognitivas que puedan estar directamente asociadas con los diferentes diagnósticos.

Correspondencia: Karely Parra Pinedo, E-mail: karelyparrapinedo0@gmail.com Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Ciudad Universitaria Av. de las Américas y Blvd. Universitarios s/n, Culiacán, Sinaloa, México, CEP 80020.



Publicado bajo licencia Creative Commons Reconocimiento 3.0. (cc-by).

ABSTRACT

Learning disorders are characterized by difficulty in the acquisition of reading and mathematics, based on the alteration of cognitive processes that hinder their development. The objective of the study was to compare the cognitive functions in a group of children with learning disorders and healthy children. Fifty-eight children between 7 and 10 years of age participated, 36 of them with a diagnosis and the remaining 22 without a history of learning or behavioral problems, served as a control group. The tests of cognitive functions of the Infant Neuropsychological Assessment (ENI-2) were applied. In the results, a tendency is observed for the group with diagnoses to score below the control group in the language tests, the differences being significant in the reading of words ($p = 0.000$) and not words ($p = 0.001$). In conclusion, it is perceived that the clinical group presents deficiencies in the reading process, a process that was also strongly related to the deficit in executive functions, mainly in working memory and phonological awareness, for which the importance of the evaluation of other cognitive variables that may be directly associated with the different diagnoses.

RESUMO

Os transtornos de aprendizagem são caracterizados pela dificuldade de aquisição da alfabetização e da matemática, com base na alteração de processos cognitivos que dificultam seu desenvolvimento. O objetivo do estudo foi comparar as funções cognitivas em um grupo de crianças com distúrbios de aprendizagem e crianças saudáveis. Participaram 58 crianças entre 7 e 10 anos de idade, 36 delas com diagnóstico e as 22 restantes sem história de aprendizagem ou problemas de comportamento, servindo como grupo controle. Foram aplicados os testes de funções cognitivas da Avaliação Neuropsicológica Infantil (ENI-2). Nos resultados, observa-se uma tendência do grupo com diagnósticos pontuar abaixo do grupo controle nos testes de linguagem, sendo significativas as diferenças na leitura de palavras ($p = 0,000$) e não de palavras ($p = 0,001$). Em conclusão, percebe-se que o grupo clínico apresenta deficiências no processo de leitura, processo que também estaria fortemente relacionado ao déficit nas funções executivas, principalmente na memória de trabalho e consciência fonológica, para os quais a importância da avaliação de outras variáveis cognitivas que podem estar diretamente associadas aos diferentes diagnósticos.

Introducción

Los trastornos del aprendizaje (TA) se han caracterizado como alteraciones en el desarrollo del habla, lectura, lenguaje, escritura y matemáticas debido a disfunciones cerebrales caracterizados por la incapacidad persistente y específica para adquirir de manera adecuada dichas habilidades básicas sin que influyan factores como el nivel de inteligencia, la escolarización, o bien, factores socioculturales, constituyendo uno de los principales motivos de consulta en la práctica pediátrica (Castaño, 2002; Ardila, Rosselli & Matute, 2005; Roselli, Matute & Ardila, 2010; Málaga, 2014).

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Desórdenes Mentales (DSM-V) establece los problemas de aprendizaje como Trastorno Específico en el Aprendizaje, y lo define como un trastorno del neurodesarrollo de origen biológico siendo la causa de las anormalidades afectando las funciones cognitivas las cuales se relacionan con las manifestaciones de conducta del trastorno (DSM-V, 2013).

Desde una postura educativa el aprendizaje resulta ser un proceso progresivo donde esquemas preliminares va transformándose con la finalidad de que el niño sea capaz de aprender y ordenar dicho conocimiento, estos esquemas son denominados "prerrequisitos", los cuales definen las particularidades previas para lograr aprendizajes más complejos (Victoria, Esquivel-Ancona & Aldrete-Cortez 2019). En este contexto, el DSM-V proporciona información acerca de la clasificación, codificación y las fallas académicas de los trastornos específicos del aprendizaje. Sin embargo, falta incluir las particularidades neuropsicológicas de las funciones cognitivas, debido a una gran cantidad de estudios que han encontrado una asociación en estos trastornos, y que podrían ser la base (prerrequisitos) que se manifiestan en población con problemas de aprendizaje (Benedicto-López & Rodríguez-Cuadrado, 2019; Riveroll-Romero, Matute-Villaseñor, Ricardo-Garcell, Cruz-Ares, Azanza-Ricardo & Harmony, 2016).

Asimismo, diversos estudios que abordan los problemas de aprendizaje se han enfocado en los prerrequisitos que se relacionan principalmente con los dos niveles de la lectura, en primer nivel (decodificación), funciones como la conciencia fonológica, memoria fonológica y la velocidad de acceso a la información fonológica; y segundo nivel (comprensión de textos) en el que se alcanzan estrategias encadenadas al análisis y la comprensión lectora, considerándose esta última como un

prerrequisito de gran importancia al ser en edades tempranas una función predictora del éxito en otros aprendizajes como las matemáticas (Victoria, et al., 2019). En este sentido, se resalta la importancia que dentro del diagnóstico del trastorno específico del aprendizaje se considere la utilización de instrumentos neuropsicológicos para examinar las funciones cognitivas asociadas, principalmente estandarizados en la población a la que la muestra de investigación pertenece, que permita obtener datos neuropsicológicos más precisos (Riveroll-Romero, et al. 2016).

Por consiguiente, los trastornos del aprendizaje se han estudiado con mucha frecuencia en los últimos años constituyendo uno de los temas en neurodesarrollo con principales aportaciones en neurología, psicología cognitiva y pedagogía (Álvarez & Conde-Guzón, 2009; Castaño, 2002; Rodríguez, Zapata & Puentes, 2008). Así mismo, establece uno de los fundamentos principales en neuropsicología infantil puesto que a partir de estos estudios se contempla el análisis de las bases biológicas en los problemas de aprendizaje (Ardila, et al., 2005; Rosselli, et al., 2010).

Además, deben de considerarse otras problemáticas asociadas a los trastornos del aprendizaje, mismos que se han puesto en evidencia en numerosas publicaciones, tal es el caso del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), el cual es una de las patologías del neurodesarrollo además de los problemas de aprendizaje, que más frecuencia diagnóstica presenta en población infantil en edad escolar, el cual produce mayores dificultades en el proceso de aprendizaje caracterizado por la disminución de la atención y una conducta de hiperactividad-impulsividad (Ramos-Loyo, Taracena, Sánchez-Loyo & Matute, 2011). Además, señalando que para entender la neuropsicología del TDAH se necesita conocer dos términos: funciones ejecutivas que son definidas como el proceso que permite desarrollar una conducta eficiente y aceptada socialmente; y entre ellas, la memoria de trabajo que permite mantener la información en un periodo corto de tiempo (Azar, Arán-Filippetti & Vargas-Rubilar, 2019; Piñón, Carballido, Fernandes, Gutiérrez & Spuch, 2019). Asimismo, es considerado como una de las patologías con más índice de comorbilidad con los trastornos del aprendizaje (Martín-González, et al., 2008; Filippetti & Mías, 2009; Torres, 2011).

Por tanto, con base a la literatura científica existente en torno al tema, en diversos estudios se discute respecto al perfil neuropsicológico de los trastornos del aprendizaje, TDAH y de la comorbilidad con base a la relación de los déficits cognitivos de ambas patologías (Miranda-Casas, Meliá-de Alba, Marco-Taverner, Roselló & Mulas, 2006; Solovieva, Bonilla & Quintanar, 2006; Rodríguez, Zapata & Puentes, 2008; Álvarez & Conde-Guzón, 2009; Crespo-Eguílaz & Narbona, 2009; Torres, 2011; Montoya, Varela & Dussan, 2012; Aponte-Henao & Zapata-Zabala, 2013; Scandar, 2013; Mejía & Varela Cifuentes, 2015). Por lo tanto, se resaltan otros trastornos que se asocian al TDAH a partir de sus deficiencias cognitivas, entre éstos se mencionan el trastorno de la lectura y/o escritura en un 40%, así como con el trastorno negativista desafiante (TND) en un 60% (Yáñez, 2016).

De la misma manera, se ha estudiado el perfil cognitivo de otros trastornos que afectan el desempeño en los aprendizajes, tal es el caso del trastorno del lenguaje en el que se exponen déficits tanto fonológicos como no fonológico, por lo que se señala que niños que muestran dichas dificultades presentan problemas de decodificación considerada una característica en la dislexia, así como fallas en comprensión lectora (Soriano-Ferrer, et al., 2018). A razón de este panorama, el presente trabajo tiene como objetivo comparar las funciones cognitivas en un grupo de niños con trastornos del aprendizaje con niños saludables y analizar el desempeño cognitivo entre grupos de diagnósticos.

Método

Participantes

En el estudio participaron 58 niños con edades de 7 a 10 años quienes cursaban los grados de 2º a 5º pertenecientes a escuelas públicas de la ciudad de Culiacán, Sinaloa. La muestra total se divide en dos grupos: Grupo Control (saludables) (n=22) y Grupo Clínico (con trastornos de aprendizaje) (n=36); los participantes del grupo clínico fueron canalizados por medio del departamento de Apoyo Escolar. Las características demográficas de los participantes de la muestra (control y clínico) se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Caracterización de los participantes por grupos.

Variab les	Grupo Control M (DE)	Grupo Clínico M (DE)
Edad	8,86 (0,83)	9,17 (0,84)
Sexo M/H	10/12	12/24
Promedio escolar	8,52 (1,07)	6,83 (1,06)
Grado escolar	3,77 (0,92)	4,11 (0,78)

Nota: Sexo (M/H): Mujer/Hombre; los datos correspondientes al sexo de los participantes son mostrado en frecuencias.

Conforme puede ser observado en la Tabla 1, en el grupo clínico hay una mayor proporción de hombres, lo cual coincide con la prevalencia de los TA en estos grupos. A seguir en la Tabla 2 se presentan los datos correspondientes al número de participantes por grado escolar de ambos grupos.

Tabla 2. Grado escolar de los grupos Control y Clínico.

Grado escolar	Grupo Control f (%)	Grupo Clínico f (%)
2º	1 (4,5)	1 (2,8)
3º	9 (40,9)	6 (16,7)
4º	6 (27,3)	17 (47,2)
5º	6 (27,3)	12 (33,3)

Respecto a la caracterización del grupo clínico estos se dividieron en 6 categorías de acuerdo al diagnóstico que presentaban (criterio de selección). Dichos diagnósticos fueron proporcionados por el área de apoyo escolar de la institución: Aprendizaje (rezago) (n=11), conducta (n=9), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (n=5), Trastorno de lecto-escritura (n=4), Trastorno de lecto-escritura y cálculo (n=5), Trastorno de lenguaje (n=2), los cuales fueron reportados por docentes de aula por presentar posibles problemas de aprendizaje. Dentro del grupo reciben atención o tratamiento 28 (77.8%), atención privada 3 (8.3%) y atención en escuela 24 (66.7%).

Los criterios de inclusión y exclusión para ambas muestras fueron: 1) contar con un estatus de caso (sujetos con problemas de aprendizaje y/o diagnóstico), y control (sujeto sin problemas de aprendizaje, 2) pertenecer a una institución educativa con personal de apoyo y/o psicólogos, 3) situarse en el grado escolar de 2º a 5º comprendiendo edades de 7 a 10 años, y 4) haber obtenido un índice del cociente intelectual con una puntuación estándar igual o superior a 7 en tareas de comprensión verbal y razonamiento de WISC-IV.

Instrumentos

1) *Escala Wechsler de Inteligencia Infantil WISC-IV* (Wechsler, 2007). Aplicación de las subpruebas de vocabulario: evaluando las habilidades verbales relacionadas al aprendizaje escolar y consiste en presentarle al niño palabras y teniendo él que dar una definición; así mismo, se aplicó la subprueba de matrices para evaluar la capacidad para resolver problemas de razonamiento (Calero, et al., 2010) en esta el niño tiene que completar matrices incompletas después de observar una matriz modelo a la que le falta una parte, de esta manera, identifica cuál de las cinco opciones que se le presentan completan la matriz. La finalidad de la aplicación de ambas subpruebas es para obtener datos específicos en cuanto a CI y establecer que los puntos débiles no se deban a una baja capacidad en habilidades de comprensión verbal o razonamiento perceptivo, sino a déficits cognitivos específicos como se ha utilizado en diversos estudios para descartar bajo cociente intelectual (De los Reyes, et al., 2008; Rodríguez, et al., 2008; Álvarez & Conde-Guzón, 2009; Canet-Juric et al., 2009).

2) *Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI-2 ed.* (Matute, et al., 2014). Es una prueba que tiene como objetivo evaluar el desempeño neuropsicológico en niños hispanohablantes con edades comprendidas entre los 5 y 16 años, la cual ha sido utilizada para evaluar los aspectos cognitivos asociados a las dificultades de aprendizaje encontrando principales predictores (Ardila & Ostrosky, 2012; Matute, et al., 2014).

Para la realización del estudio se seleccionaron 23 subpruebas que corresponden a 11 dominios de la batería, los cuales integran las siguientes tareas: *habilidades constructivas* (copia de una figura compleja), *memoria verbal-auditiva* (lista de palabras), *habilidades perceptuales* (imágenes sobrepuestas), *aritmética* (conteo, series directa e inversa), *atención auditiva* (dígitos en progresión y en regresión), *memoria* (recobro espontáneo de la figura compleja, recobro espontáneo de la lista de palabras, recobro por claves, reconocimiento verbal-auditivo), *lenguaje* (denominación de imágenes, repetición de oraciones, seguimiento de instrucciones, designación de imágenes), *lectura* (lectura de palabras y no palabras), *escritura* (escritura de nombre, dictado de oraciones), *habilidades conceptuales* (similitudes) y *funciones ejecutivas* (fluidez verbal semántica y fonológica). Tomando en cuenta que son las tareas que evalúan las funciones necesarias para el desarrollo del aprendizaje, sin embargo, para una descripción global, las tareas de la batería fueron clasificadas a partir de las funciones cognitivas que se tomaron en consideración para la investigación: memoria, percepción, atención y lenguaje.

Procedimiento

Los participantes fueron seleccionados por medio del área de apoyo escolar y/o psicólogos de la institución educativa con base a los criterios de inclusión; posteriormente, una vez brindada la información se seleccionaron los niños para conformar el grupo control a partir de las mismas características demográficas (edad, sexo y grado escolar). Para el estudio, se solicitó el consentimiento informado por los padres y/o tutores. Una vez obtenida la autorización, se procedió a programar las sesiones para la administración de las pruebas.

Las sesiones de aplicación fueron divididas en dos momentos, la primera consistía en la aplicación de los instrumentos para valorar la inclusión al estudio por medio de las subpruebas de WISC-IV (como criterio de inclusión o exclusión mediante evaluación del CI). Posteriormente en una segunda sesión se aplicó la batería ENI, todas las aplicaciones fueron realizadas dentro de las instalaciones de la escuela, por psicólogos entrenados. Asimismo, las sesiones de evaluación podían dividirse en una tercera sesión a partir de los niveles de atención y/o muestras de cansancio de los participantes, cada una de ellas con tiempo aproximado de una hora.

Análisis estadístico

Las medidas neuropsicológicas fueron constituidas por las puntuaciones directas obtenidas en las subpruebas de la ENI. Para la realización de los análisis en la comparación entre grupos se realizó una Prueba T para muestras independientes tomándose como valor de significancia estadística $p < 0,05$ y $p < 0,001$.

Resultados

Se presentan las puntuaciones obtenidas en cada una de las tareas, correspondientes a los procesos evaluados (memoria, percepción, atención y lenguaje) a partir de las medias, desviaciones estándar y valores de significancia entre grupos de niños y grupos diagnósticos. En la Tabla 3 pueden observarse los valores de la comparación del desempeño cognitivo entre grupo control y clínico en las tareas de memoria.

Tabla 3. Comparación entre grupos en las tareas de memoria.

Tareas de memoria	Grupo control M (DE)	Grupo Clínico M (DE)	P
Copia de la figura compleja	11,15 (3,04)	10,98 (3,80)	0,209
Memoria verbal-auditiva	24,14 (7,59)	25,81 (6,53)	0,549
Recobro espontáneo de la figura compleja	8,68 (3,20)	8,06 (3,68)	0,559
Recobro espontáneo de la lista de palabras	6,82 (1,84)	7,69 (2,16)	0,203
Recobro por claves	6,55 (2,30)	7,17 (2,22)	0,727
Reconocimiento verbal-auditivo	19,14 (4,14)	19,94 (3,79)	0,241

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$.

Las puntuaciones medias obtenidas en las tareas de memoria mostradas en la Tabla 3 indican que no existen diferencias estadísticamente significativas entre grupo control y grupo clínico. En la Tabla 4 se muestran las puntuaciones medias y desviaciones estándar de las tareas de percepción y atención.

Tabla 4. Comparación entre grupos en las tareas de percepción y atención.

Tareas de percepción y atención	Grupo control M (DE)	Grupo Clínico M (DE)	P
Imágenes sobrepuestas	10,05 (2,73)	10,97 (2,21)	0,362
Conteo	6,09 (1,37)	6,14 (1,45)	0,782
Serie directa	6,95 (2,38)	6,14 (2,72)	0,237
Serie inversa	4,00 (3,02)	2,06 (2,74)	0,245
Dígitos en progresión	4,32 (0,78)	4,31 (0,95)	0,231
Dígitos en regresión	3,14 (1,03)	2,69 (1,19)	0,341

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$.

Respecto a la Tabla 4 no se encontraron diferencias significativas en la tarea de percepción entre los grupos (imágenes sobrepuestas), lo que indicaría que, en este caso, una función cognitiva que no es de mayor relevancia, pudiendo estar asociado al tipo de actividad que se les presentó a los niños, ya que pudieron apreciar con facilidad y en un tiempo corto las imágenes mostradas con base a las observaciones que se registraron durante la aplicación, relacionado a aquellas estrategias cognitivas compensatorias y que evidentemente al igual que la copia de figura compleja estaría fuertemente relacionada con las habilidades práxicas. En la Tabla 5 se muestran los resultados obtenidos de la comparación del desempeño entre los grupos control y clínico para las subpruebas que exploran el proceso de lenguaje.

Tabla 5. Comparación entre grupos en las tareas de lenguaje.

Tareas de lenguaje	Grupo control M (DE)	Grupo Clínico M (DE)	P
Denominación de imágenes	10,95 (2,34)	10,75 (1,73)	0,138
Repetición de oraciones	4,27 (1,31)	4,86 (2,19)	0,503
Seguimiento de instrucciones	8,86 (1,22)	8,68 (1,38)	0,743
Designación de imágenes	14,86 (0,35)	14,47 (1,87)	0,092
Lectura de palabras	10,77 (0,52)	9,28 (2,90)	0,000**
Lectura de no palabras	6,73 (0,82)	5,56 (2,11)	0,001**
Escritura del nombre	1,64 (0,58)	1,56 (0,65)	0,375
Dictado de oraciones	11,55 (4,85)	9,28 (6,11)	0,184
Similitudes	7,18 (3,62)	6,56 (3,01)	0,200
Fluidez verbal semántica	12,68 (4,20)	14,33 (4,56)	0,664
Fluidez verbal fonológica	3,36 (3,43)	4,86 (2,98)	0,522

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$.

Las puntuaciones medias obtenidas en las pruebas de lenguaje muestran diferencias significativas específicamente en la ejecución de las tareas de lectura de palabras entre grupo control (M=10,77, DE= 0,52) y clínico (M=9,28, DE=2,90), ($p=0,000$). Así mismo, se observan diferencias estadísticamente significativas en la tarea de lectura de no palabras, en el grupo control (M=6,73, DE=0,82) y en el clínico (M=5,56, DE=2,11), ($p=0,001$).

A continuación, en la Tabla 6 se muestran los resultados obtenidos del desempeño en cada uno de los grupos de diagnósticos en las subpruebas que evalúan el proceso de memoria.

Tabla 6. Comparación del desempeño en las tareas de memoria por diagnóstico clínico.

Tareas de memoria	TA	TC	TDAH	TLE	TLEC	TL	p
	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	
Copia de la figura compleja	12,00 (3,79)	13,27 (1,76)	9,40 (4,65)	8,87 (4,04)	8,90 (4,03)	8,50 (3,53)	0,000**
Memoria verbal-auditiva	24,82 (6,17)	28,00 (6,32)	25,60 (5,94)	25,75 (4,34)	25,00 (10,41)	24,00 (9,89)	0,000**
Recobro espontáneo de la figura compleja	9,13 (4,30)	8,66 (4,32)	6,90 (2,38)	7,87 (2,95)	6,10 (3,34)	7,75 (2,47)	0,000**
Recobro espontáneo de la lista de palabras	8,09 (1,97)	8,89 (1,26)	7,20 (2,58)	6,00 (2,16)	7,00 (1,87)	6,50 (4,95)	0,000**
Recobro por claves	7,64 (2,37)	7,67 (1,93)	6,40 (1,51)	6,00 (1,82)	7,00 (3,00)	7,00 (4,24)	0,000**
Reconocimiento verbal auditivo	21,18 (2,75)	21,11 (3,55)	20,60 (3,43)	17,50 (341)	19,40 (4,27)	12,50 (2,12)	0,000**

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; TA= Trastorno de Aprendizaje; TC= Trastornos de conducta; TDAH= Trastorno por déficit de atención/hiperactividad; TLE= Trastorno de lecto-escritura; TLEC= Trastorno de lecto-escritura y cálculo; TL= Trastorno de lenguaje.

Conforme se observa en la Tabla 6 al analizar el desempeño en las tareas de memoria se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre participantes por grupo de diagnóstico, en todas las subpruebas de memoria. Por tanto, al evaluar el desempeño entre grupos de diagnóstico se observan con mayor precisión la diferencia entre cada uno de ellos. En la Tabla 7 se pueden observar los resultados obtenidos en las subpruebas del desempeño entre los grupos de diagnósticos en los procesos de percepción y atención.

Tabla 7. Comparación del desempeño en las tareas de percepción y atención por diagnóstico clínico.

Tareas de percepción y atención	TA	TC	TDAH	TLE	TLEC	TL	p
	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	
Imágenes sobrepuestas	11,27 (3,00)	11,89 (1,45)	9,80 (1,64)	10,50 (1,00)	11,00 (2,55)	9,00 (0,00)	0,000**
Conteo	6,64 (1,50)	6,00 (1,41)	6,00 (1,87)	5,75 (1,70)	6,40 (0,89)	4,50 (0,70)	0,000**
Serie directa	5,82 (3,25)	6,33 (3,31)	5,40 (3,43)	6,75 (0,50)	6,40 (1,51)	7,00 (1,41)	0,000**
Serie inversa	2,27 (3,06)	3,33 (2,91)	0,60 (0,54)	2,25 (3,86)	1,40 (2,19)	0,00 (0,00)	0,000**
Dígitos en progresión	4,64 (1,12)	4,44 (0,88)	4,40 (0,89)	4,25 (0,50)	3,60 (0,89)	3,50 (0,70)	0,000**
Dígitos en regresión	2,73 (1,27)	3,22 (1,09)	2,20 (1,30)	2,75 (0,95)	1,80 (1,09)	3,50 (0,70)	0,000**

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; TA= Trastorno de Aprendizaje; TC= Trastornos de conducta; TDAH= Trastorno por déficit de atención/hiperactividad; TLE= Trastorno de lecto-escritura; TLEC= Trastorno de lecto-escritura y cálculo; TL= Trastorno de lenguaje.

Asimismo, en la comparación de las pruebas de percepción y atención, de nuevo se muestran diferencias estadísticamente significativas al analizar los grupos de diagnóstico, de igual forma podemos observar que en la subprueba de serie inversa es donde se muestra una mayor discrepancia entre los grupos de diagnóstico, siendo el grupo de Trastorno de lenguaje el que no obtuvo ningún puntaje en esta tarea.

A continuación, en la Tabla 8 se muestran los resultados obtenidos del desempeño en las tareas de lenguaje entre cada uno de los grupos de diagnósticos.

Tabla 8. Comparación del desempeño en las tareas de lenguaje por diagnóstico clínico.

Tareas de lenguaje	TA	TC	TDAH	TLE	TLEC	TL	p
	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	M (DE)	
Denominación de imágenes	11,00 (1,61)	10,22 (1,64)	11,60 (1,67)	10,75 (1,50)	11,20 (2,28)	8,50 (0,70)	0,000**
Repetición de oraciones	6,09 (3,11)	5,11 (0,78)	4,60 (1,34)	4,25 (0,95)	3,80 (1,09)	1,50 (2,12)	0,000**
Seguimiento de instrucciones	9,45 (1,55)	8,77 (0,66)	8,80 (1,03)	7,87 (1,43)	7,60 (1,78)	8,00 (0,00)	0,000**
Designación de imágenes	13,91 (3,30)	15,00 (0,00)	14,40 (0,89)	14,75 (0,50)	14,60 (0,89)	14,50 (0,70)	0,000**
Lectura de palabras	9,64 (3,41)	10,67 (0,50)	9,40 (2,51)	8,75 (2,63)	6,60 (4,27)	8,50 (0,70)	0,000**
Lectura de no palabras	5,64 (3,41)	6,78 (1,09)	6,20 (2,49)	4,50 (2,64)	4,20 (1,92)	3,50 (0,70)	0,000**
Escritura del nombre	1,64 (0,80)	1,89 (0,33)	1,60 (0,54)	1,25 (0,50)	1,00 (0,70)	1,50 (0,70)	0,000**
Dictado de oraciones	12,00 (6,78)	13,22 (3,45)	8,20 (4,26)	5,50 (3,78)	2,80 (3,42)	3,00 (4,24)	0,000**
Similitudes	7,27 (2,72)	7,78 (2,16)	5,60 (3,50)	6,50 (2,38)	5,60 (3,97)	2,00 (2,82)	0,000**
Fluidez verbal semántica	17,09 (4,41)	14,67 (4,79)	14,20 (2,16)	13,25 (5,12)	10,80 (1,64)	9,00 (5,65)	0,000**
Fluidez verbal fonológica	5,45 (3,85)	5,00 (2,64)	5,20 (3,11)	5,75 (0,50)	2,40 (2,51)	4,50 (2,12)	0,000**

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; TA= Trastorno de Aprendizaje; TC= Trastornos de conducta; TDAH= Trastorno por déficit de atención/hiperactividad; TLE= Trastorno de lecto-escritura; TLEC= Trastorno de lecto-escritura y cálculo; TL= Trastorno de lenguaje.

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla, se observa que hay diferencias significativas en todas las subpruebas de lenguaje, al igual que en las subpruebas anteriores. Sin embargo, podemos observar que en la subprueba de denominación de imágenes aquellos con diagnóstico de trastorno de lenguaje obtuvieron las puntuaciones más bajas, en comparación de las tareas de repetición de oraciones, escritura del nombre y fluidez verbal fonológica las cuales el grupo de trastorno de lecto-escritura y cálculo fue el que obtuvo las puntuaciones más bajas.

Discusión

El objetivo del presente trabajo fue comparar las funciones cognitivas en un grupo de niños con trastornos del aprendizaje con niños saludables, además de analizar el desempeño cognitivo entre grupos de diagnósticos. En primer lugar, conforme a los resultados referentes a la comparación del desempeño entre grupos, se encontró que el grupo clínico muestra puntuaciones inferiores en tareas de lenguaje principalmente en el proceso de lectura de palabras ($p = 0,000$) y no palabras ($p = 0,001$). En contraste, las habilidades de memoria, atención y percepción no se encuentran alteradas. Las habilidades ejecutivas se analizaron a partir de las tareas que evalúan las habilidades del lenguaje con relación a las pruebas de fluidez verbal semántica y fonológica, sin embargo, no se mostraron diferencias significativas en dichas tareas entre los grupos.

Conforme a los datos obtenidos en la comparación de los grupos, cabe resaltar, que las puntuaciones bajas obtenidas en las tareas de lenguaje aunque podrían indicar principalmente características del trastorno de lectura o lenguaje, ya que están asociadas directamente con el proceso de lectura, cabe recordar que dentro del grupo clínico se evaluaron niños con diferentes diagnósticos relacionados con el aprendizaje, por lo que dentro de dichas puntuaciones bajas podrían verse implicados, además del trastorno de lectura y lenguaje, otros trastornos como: trastorno de lecto-escritura, trastorno combinado de lecto-escritura y cálculo, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o algún trastorno de conducta que se encuentran dentro del grupo clínico.

Reafirmando lo anterior, un dato fundamental que revela esta investigación es que, al contrastar las tareas cognitivas en función de los diferentes diagnósticos, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en todos los aspectos cognitivos evaluados entre los diferentes grupos de diagnósticos. Por tanto, en relación a esta segunda parte de los resultados (comparación del desempeño entre diagnósticos) tomando como referencia los grupos de diagnósticos de TL y TLEC, que son en los que se observan mayores deficiencias en los procesos cognitivos examinados, se corrobora la relación

que existe entre las habilidades académicas de lectura y escritura con el desempeño en el proceso de memoria, siendo dificultades propias de niños que presentan problemas con la lectura, escritura y el cálculo (Ardila, et al., 2005; Aponte-Henao & Zapata-Zabala, 2013).

En relación a las tareas de atención, al hacer referencia a problemas de lectura y escritura que tienen que ver con atención auditiva estudios han demostrado que los niños con trastorno de lectura y de la expresión escrita presentan fallas atencionales, asimismo, niños con la combinación de trastorno de lectura y cálculo con problemas de atención asociados a fallas perceptivas (Aponte-Henao y Zapata-Zabala, 2013). También, para el TL se han evidenciado deficiencias en la atención, principalmente en la atención sostenida y dividida, por tanto, debido a que los problemas de lenguaje también comprenden deficiencias cognitivas adicionales como es la atención, se encuentran otras características como la velocidad de procesamiento, memoria, aprendizaje, funciones ejecutivas, etc., que describirían dicho trastorno (Yáñez, 2016).

Respecto a los datos obtenidos en la comparación de los grupos, cabe resaltar, que las puntuaciones bajas obtenidas en las tareas de lenguaje aunque podrían indicar principalmente características del trastorno de lectura o lenguaje, ya que están asociadas directamente con el proceso de lectura, principalmente con el proceso de lectura correspondiente a la función del lenguaje, por lo que en el caso de los trastornos del aprendizaje muchas investigaciones concluyen que niños presentan problemas de discriminación y en el procesamiento fonológico del lenguaje, además de deficiencias en la segmentación y el reconocimiento de fonemas, indican que estos déficits se relacionan con los componentes ejecutivos que permiten la organización, planeación y la flexibilidad cognitiva para seleccionar estrategias acorde a las particularidades de la tarea. (Rodríguez, et al., 2008).

A propósito de esto, Riveroll-Romero, y colaboradores (2016) refieren que un proceso que podría estar originando dichas deficiencias en la lectura es el que se relaciona al manejo de los mecanismos del lenguaje los cuales, a su vez, podrían explicar algunas comorbilidades como la existente en el trastorno de lectura con el trastorno de cálculo, por lo que señalan alteraciones en las funciones ejecutivas, aunque principalmente en la memoria de trabajo auditivo-verbal y en procesos de lenguaje como déficits en la conciencia fonológica. Por tanto, bajo esta misma línea de investigación, se plantea que la memoria de trabajo en modalidad auditivo-verbal que dirige el mantenimiento temporal y la manipulación en tiempo real de la información que se recibe de manera auditiva, pueden ser componentes que influyen en el desempeño de niños tanto con trastorno de lectura como de las matemáticas.

De igual forma, Rodríguez, y colaboradores (2008) describen alteraciones en las funciones ejecutivas, lo cual se ve relacionado con el proceso de memoria, en este caso la memoria de trabajo, planteando que niños con trastorno de cálculo presentaban puntuaciones inferiores en la memoria de trabajo en la que se involucraron estímulos visuales, en comparación con otro grupo de niños regulares, mientras que niños con trastorno de lectura presentaron déficit en memoria de trabajo verbal, siendo estos resultados concordantes con las hipótesis anteriores respecto a la caracterización neuropsicológica en niños con trastornos del aprendizaje y otras patologías asociadas.

Por su parte, en la investigación llevada a cabo por Aponte-Henao y Zapata-Zabala, (2013) teniendo como objetivo describir las funciones cognitivas en un grupo de niños con trastornos específicos del aprendizaje y en el que se muestran subdivisiones por trastorno, sus resultados también son congruentes en cuanto a los déficits observados respecto a casos de niños con trastorno combinado de lectura y escritura, en el que presentaron también fallas en la discriminación fonológica la cual se llega a presentar con más frecuencia en estos casos (Ardila, et al., 2005; Rosselli, et al., 2006), además, mencionan que el lenguaje escrito se encuentra directamente relacionado con el desarrollo de la fonología; por otra parte, en el caso del trastorno combinado de lectura y cálculo también se corrobora con los resultados de los hallazgos anteriores respecto al déficit en la memoria auditivo-verbal, mismas fallas presentándose en el trastorno combinado de escritura y cálculo además de presentar deficiencias en memoria visual.

En relación con lo anterior, respecto a niños que presentan trastornos del lenguaje, en la investigación de Soriano-Ferrer, y colaboradores, (2018) en la que se examinó el rendimiento de lectura en niños con trastorno específico del lenguaje, sus resultados mostraron que los niños tuvieron menor eficiencia en las tareas de lectura de palabras y no palabras en comparación con un grupo control, aunque de manera individualizada sus resultados no coinciden en fallas en las habilidades de descodificación que se mencionaban anteriormente, pero sí en comprensión lectora. Por otra parte, Sandoval, y colaboradores. (2020) indica que aunque las habilidades metalingüísticas sean una función que permite a los individuos desarrollar tareas de manera exitosa, no dependen de la propiedad lingüística, sino que es resultado de la influencia de las capacidades cognitivas, por tanto, propone que la capacidad de memoria fonológica es limitada afectando el procesamiento fonológico, esto se debe que al necesitarse un número mayor de representaciones fonológicas se vería afectada también la memoria a corto plazo, como resultado de tareas asociadas a la conciencia fonológica.

Otros estudios han demostrado en el caso de Montoya, y colaboradores (2012) la relación que existe entre las habilidades académicas de lectura y escritura con el desempeño neuropsicológico en el proceso de memoria en niños con TDAH, aunque se considera que estos procesos son propios de niños que presentan problemas con la lectura, escritura y el cálculo (Ardila, et al., 2005; Aponte-Henao & Zapata-Zabala, 2013). Por tanto, aun cuando parece coherente que dichas características coinciden con dichos trastornos es difícil delimitar si se trata de un trastorno específico del aprendizaje, un TDAH o simplemente de un problema conductual, debido a la heterogeneidad que puede existir en dichos trastornos, además la ausencia de otras características que permitieran hacer un análisis más detallado al respecto principalmente en aquellas relacionadas al diagnóstico de un TDAH (Álvarez & Conde-Guzón, 2009).

Por tanto, es importante destacar la base cognitiva de dicha asociación, ya que una de las explicaciones más acertadas ha sido el déficit en las funciones ejecutivas como el conjunto de funciones que implican la inhibición y la organización de las funciones cognitivas (Miranda-Casas, et al., 2006; Ramos-Loyo, et al., 2011; Piñón, et al., 2019). También algunas investigaciones se han centrado en el tema de la caracterización neuropsicológica tratando de describir sintomatologías que se presentan en el TDAH identificando la presencia de trastornos del aprendizaje en niños que presentan dicho diagnóstico. De igual forma, han revelado déficits cognitivos que afectan directamente en el aprendizaje; un ejemplo de ello es un estudio llevado a cabo en Colombia por Mejía y Varela Cifuentes (2015) sobre la comorbilidad entre ambos trastornos en el cual participaron 60 niños de 7 a 11 años en el que se encontró una asociación con base a los déficits en el área de lectura que tienen que ver con la precisión, comprensión y velocidad de procesamiento. Asimismo, se presentan dificultades como lo describe Torres (2011) en la habilidad de lectura, también se registran problemas en la organización fonológica y sintaxis, así como en aquellas actividades que necesitan de organización semántica teniendo un bajo desempeño en el proceso de memoria auditiva (Montoya, et al., 2012).

Finalmente, al igual que otras investigaciones, los resultados de este estudio apuntan que la teoría del déficit fonológico es un modelo explicativo de las dificultades en niños con trastorno del aprendizaje, principalmente de lectura, además de ser el que más fuerza y fundamentación presenta actualmente. Asimismo, los componentes ejecutivos como la memoria de trabajo (auditivo-verbal) y otras como la organización, inhibición, planeación y flexibilidad cognitiva son importantes para predecir fallas en el proceso de lectura en niños con trastornos del aprendizaje y otros trastornos que afectan directamente en este debido a que durante el proceso de solución de problemas estas funciones ejecutivas interfieren inhibiendo estímulos internos y externos no pertinentes, alertando la atención sostenida antes, durante y después de realizar una tarea, asimismo considerando que la fluidez verbal es un factor importante de las funciones ejecutivas y que, a su vez, incluye a la fluidez verbal semántica y fonémica, por tanto, dichas funciones presentan un desarrollo secuencial, principalmente en la infancia con conexiones que van cambiando a través de la edad (Riveroll-Romero, et al., 2016; Tirapu & Bausela, 2019; Velasco-Orozco, et al., 2020).

En síntesis, los resultados del presente trabajo aportan al desarrollo en el conocimiento de las características cognitivas en los trastornos del aprendizaje a partir de la evaluación neuropsicológica, así como la influencia de los déficits en el proceso de lectura en trastornos de la lectoescritura, matemáticas, lenguaje y TDAH. No obstante, es necesario hacer énfasis en las limitaciones del estudio que no nos permiten rescatar otras cuestiones que son significativas al referirse a ciertos diagnósticos, subrayando que las tareas que valoran subdominios de las diferentes áreas no fueron valoradas en el estudio, así como las funciones ejecutivas no fueron clasificadas como un proceso único para su evaluación. Además, como lo menciona Torres (2011) en su investigación cabe tener en cuenta otros factores que intervienen además de los procesos para predecir que se trata de algún trastorno. Asimismo, la predicción con base a otras variables se determinará mediante las fases del aprendizaje (Bravo, et al., 2006) y la evaluación de antecedentes patológicos y los diferentes contextos en los que se desarrolla el niño (Yáñez, 2016).

En conclusión, los resultados de esta investigación analizados a partir de las variables examinadas mediante la ENI indican que el grupo de niños con diferentes trastornos del aprendizaje presentan deficiencias en los procesos de memoria, atención, percepción y lenguaje, este último relacionado con la lectura, lo que también podría indicar posibles fallas en las funciones ejecutivas, principalmente en la memoria de trabajo y el aspecto fonológico, ya que son funciones que influyen fuertemente en el proceso de lectura.

Sin embargo, aunque muchas características de las que se observaron en este estudio para los grupos de diagnósticos son similares a las encontradas en otras investigaciones y que pueden ser propias de dichos trastornos, es difícil delimitar si se trata de un trastorno de aprendizaje, un trastorno de lenguaje o, incluso de un TDAH debido a la heterogeneidad que existen en la muestra.

Entonces, considerando que se abordan las características de una manera global, se realiza la importancia de contar con una evaluación que permita la identificación de características más específicas de cada trastorno y posteriormente la intervención de las funciones cognitivas para potencializar su proceso de aprendizaje. De forma más específica, los datos de este estudio nos permiten hacer una aproximación de las características cognitivas que presenta cada trastorno. En este contexto, tomando en cuenta que existen particularidades para cada uno de los trastornos las cuales son muy similares, por lo que se resalta la importancia realizar diagnósticos diferenciales valorando en los componentes referentes a las habilidades ejecutivas, así como, considerar una muestra de mayor tamaño. Finalmente, es importante generar estrategias de acuerdo a los prerrequisitos cognitivos que faciliten el aprendizaje en la lectura, escritura y matemáticas en niños con trastornos del aprendizaje.

REFERENCIAS

- Álvarez, T. & Conde-Guzón, P. (2009). Formación de Subtipos de Niños con Problemas Escolares de Aprendizaje a Partir de la Evaluación Neuropsicológica, Capacidades Cognitivas y Comportamiento. *Clinica y salud*, 20 (1), 19-41.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V) (Fifth Edition)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Aponte-Henao, M. & Zapata-Zabala, M.E. (2013). Caracterización de las funciones cognitivas de un grupo de estudiantes con trastornos específicos del aprendizaje en un colegio de la ciudad de Cali, Colombia. *Psychología: avances de la disciplina*, 7 (1), 23-34.
- Ardila, A. & Ostrosky, F. (2012). Guía para el diagnóstico neuropsicológico. *Neurohealth*.
- Ardila, A., Rosselli, M. & Matute, E. (2005). *Neuropsicología de los Trastornos del Aprendizaje*. México: Manual Moderno.
- Azar, E.M., Arán-Flippetti, V. & Vargas-Rubilar, J. (2019). Estrato socioeconómico y funcionamiento ejecutivo: su relación con las competencias académicas en edad escolar. *Cuadernos de Neuropsicología neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 13 (3), 80-93.
- Benedicto-López, P. & Rodríguez-Cuadrado, S. (2019). Discalculia: manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención educativa. *RELIEVE*, 25 (1), doi: <http://doi.org/10.7203/relieve.25.1.10125>
- Bravo, L., Villalón, M. & Orellana, E. (2006). Diferencias de la Predictividad de la Lectura Entre Primer Año y Cuarto Año Básicos. *Psyche*, 15 (1), 3-11.
- Calero, M.D, Carles, R. & Navarro, E. (2010). Diferencias en habilidades y conductas entre grupos de preescolares de alto y bajo rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 16 (2), 1-17.
- Canet-Juric, L., Urquijo, S. & Richard's, M. (2009). Predictores cognitivos de niveles de comprensión lectora mediante análisis discriminante. *International Journal of Psychological Research*, 2 (2).
- Castaño, J. (2002). Aportes de la neuropsicología al diagnóstico y tratamiento de los trastornos de aprendizaje. *Revista de Neurología*, 34 (1), 1-7.
- Crespo-Eguílaz, N. & Narbona, J (2009). Trastorno de aprendizaje procedimental: características neuropsicológicas. *Revista de neurología*, 49 (8), 409-416.
- De los Reyes Aragón, C., Lewis, S. & Peña, M. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el Caribe*, (22), 37-49.
- Filippetti, V., & Mías, C. (2009). Neuropsicología del trastorno por déficit de atención/hiperactividad: subtipos predominio déficit de atención y predominio hiperactivo-impulsivo. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 13, 14-28.
- Málaga Diéguez, I. (2014). 1. Los trastornos del aprendizaje. Definición de los distintos tipos y sus bases neurobiológicas.
- Martín-González, R., González-Pérez, P. A., Izquierdo-Hernández, M., Hernández-Expósito, S., Alonso-Rodríguez, M. A., Quintero-Fuentes, I., & Rubio-Morell, B. (2008). Evaluación neuropsicológica de la memoria en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: papel de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 47(5), 225-30.
- Matute, E., Inozemtseva, O., González-Reyes, A.L. & Chamorro, Y. (2014). La Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): Historia y fundamentos teóricos de su validación. Un acercamiento práctico a su uso y valor diagnóstico. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 14 (1), 68-95.
- Matute, E., Ostrosky, F., Rosselli, M. & Ardila, A. (2014). *Evaluación Neuropsicológica Infantil 2da edición*. México: Manual Moderno.
- Mejía, C., & Varela Cifuentes, V. (2015). Comorbilidad de los trastornos de lectura y escritura en niños diagnosticados con TDAH. *Psicología desde el Caribe*, 32(1).
- Miranda-Casas, A., Meliá-de Alba, A., Marco-Taverner, R., Roselló, B., & Mulas, F. (2006). Dificultades en el aprendizaje de matemáticas en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*, 42, S163-S170.
- Montoya, D.M., Varela, V. & Dussan, C. (2012). Correlación entre las habilidades académicas de lectura y escritura y el desempeño neuropsicológico en una muestra de niños y niñas con TDAH en la ciudad de Manizales. *Psicología desde el Caribe*, 29 (2), 305-329.
- Piñón, A., Carballido, E., Vázquez, E., Fernandes, S., Gutiérrez, O. & Spuch, C. (2019) Rendimiento neuropsicológico de niños y niñas con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Cuadernos de Neuropsicología neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 13 (1), 116-132.
- Ramos-Loyo, J. R., Taracena, A. M., Loyo, L. M. S., Matute, E., & Garrido, A. A. G. (2011). Relación entre el Funcionamiento Ejecutivo en Pruebas Neuropsicológicas y en el Contexto Social en Niños con TDAH. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 1-16.
- Riveroll-Romero, R., Matute-Villaseñor, E. Ricardo-Garcell, J., Cruz-Ares, G., Azanza-Ricardo, J. & Harmony, T. (2016) Subtipos neuropsicológicos en dos grupos de niños mexicanos: con trastorno específico del aprendizaje o con buen desempeño académico. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11 (2), 13-22.
- Rodríguez, M., Zapata, M.E. & Puentes, P.J. (2008). Perfil neuropsicológico de escolares con trastornos específicos del aprendizaje de instituciones educativas de Barranquilla, Colombia. *Acta Neurol Colomb*, 24, 63-73.
- Rosselli, M., Matute, E. & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Manual Moderno.
- Sandoval Zúñiga, M.S., Espitia Bello, E.J., Díaz Muñoz, M., Sandoval Valenzuela, R. y Sepúlveda Ibarra, Y. (2020). Habilidades metafonológicas y metasemánticas en niños con trastorno específico del lenguaje y niños con desarrollo típico del lenguaje. *Folios*, (52).
- Scandar, M.G. (2013). Relación entre los síntomas de TDAH y el aprendizaje escolar en niños preescolares argentinos. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5 (2), 11-23.
- Silva, L.H. (s.f.). Prueba: Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI).
- Solovieva, Y., Bonilla, M.R. & Quintanar, L. (2006). Análisis neuropsicológico de los problemas de aprendizaje en adolescentes. *Revista de Ciencias Clínicas*, 7 (2), 55-63.

- Soriano-Ferrer, M., Contreras-González, M.A. & Corrales-Quispircra, C. (2018) Dificultades de lectura en niños con Trastorno Específico del Aprendizaje. *Revista de Investigación en Logopedia, 9 (1)*, 1-15.
- Tirapu, E.M. & Bausela, E.H. (2019). Memoria de trabajo en educación infantil: estudio preliminar. *Cuadernos de neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology, 13 (2)*, 29-36.
- Torres, A.M. (2011). Memoria de trabajo y comprensión lectora en niños de tercero a quinto grado de primaria con Trastorno por Déficit de Atencional/Hiperactividad. Tesis de maestría. Universidad de Manizales.
- Velasco-Orozco, M., Leyva-Cárdenas, M., Arch-Tirado, E. & Lino-González, A. Fluidez verbal fonémica y semántica en pacientes con trastorno del aprendizaje. *An Orí Mex, 65(1)*, 28-36.
- Victoria, A., Esquivel-Ancona, F. & Aldrete-Cortez, V. (2019). Prerrequisitos para el aprendizaje académico en niños con alto y bajo rendimiento escolar. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, 10 (1)*, 6-17. doi: 10.29059/rpcc.20190602-77
- Wechsler, D. (2007). WISC-IV: Escala de inteligencia para niños cuarta versión. México: Manual Moderno.
- Yáñez, M.G. (2016). Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo. Diagnóstico, evaluación e intervención. México: Manual Moderno.