

PERFIL DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN UNA MUESTRA DE NIÑOS DIAGNOSTICADOS CON TRASTORNO NEGATIVISTA DESAFIANTE

Neurocognitive profile for executive functions of children with oppositional defiant disorder

Claudia Marcela Arana Medina

Doctora en psicología por la Universidad Maimónides, Buenos Aires, Argentina. Docente Investigadora Adscrita a la vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Católica Luis Amigó.

Orcid: 0000-0002-3660-9526

Correo-e: claudia.araname@amigo.edu.co

John Jairo García Peña

Magister en Desarrollo, Universidad Pontificia Bolivariana. Docente investigador Escuela de Posgrados Universidad Católica Luis Amigó y Universidad de Antioquia. ORCID: 0000-0001-8390-5945

Correo-e: john.garciape@amigo.edu.co

Recibido: 30/6/2021 • Aprobado: 27/11/2021

Cómo citar: Arana Medina, C. M., & García Peña, J. J. (2021). Perfil de las funciones ejecutivas en una muestra de niños diagnosticados con Trastorno Negativista Desafiante. *Ciencia y Sociedad*, 46(4), 69–85. Doi: <https://doi.org/10.22206/cys.2021.v46i4.pp69-85>

Resumen

El presente estudio tuvo por objetivo determinar el perfil del funcionamiento ejecutivo de nueve niños que presentan trastorno negativista desafiante (TND) a través de pruebas neuropsicológicas que evalúan estas funciones frontales. El alcance de la investigación fue descriptivo-observacional y su diseño no experimental. Para las evaluaciones neuropsicológicas se utilizaron instrumentos de carácter cuantitativo y las variables fueron consideradas a través de instrumentos estandarizados y sus puntuaciones son de tipo numérico. Como resultado, se evidencia un bajo desempeño en la mayoría de las pruebas que valoran las funciones dorsales en la muestra evaluada. Los resultados arrojados contribuyen a una mejor comprensión del diagnóstico del TND, además de aportar elementos para implementar estrategias efectivas en el orden de la intervención; especialmente debido a la prevalencia de este trastorno es de 6.43 % en la población colombiana.

Palabras clave: función ejecutiva, trastorno negativista desafiante, perfil neurocognitivo, trastorno disocial, lóbulo frontal.

Abstract

The present study was aimed to determine the executive functioning profile of nine children with the oppositional defiant disorder through neuropsychological tests to evaluate frontal functions. The scope of the research was descriptive-observational, and its design was non-experimental. The neuropsychological evaluations used quantitative instruments, and the variables were considered through standardized, and their scores were numerical. As a result, low performance is highlighted in most of the tests that assess these dorsal functions in the sample evaluated. The results obtained contribute to a better understanding of the diagnosis of the oppositional defiant disorder, in addition to implementing effective strategies in the order of intervention, especially due to the prevalence of this disorder is 6.43% in the Colombian population.

Keywords: executive functions, oppositional defiant disorder, neurocognitive profile, dissociative behavior disorder, frontal lobe.



Introducción

Las funciones ejecutivas constituyen un cúmulo de funciones que sustentan procesos cognitivos superiores y permiten la adaptación del sujeto al entorno que lo circunda. En ese orden, el presente estudio se centró en evaluar el perfil del funcionamiento ejecutivo, a través de la aplicación de pruebas neuropsicológicas estandarizadas y, posteriormente, se estableció el perfil del funcionamiento ejecutivo del trastorno basado en las puntuaciones obtenidas por los sujetos participantes. Su propósito final no solo fue mejorar la evaluación y el diagnóstico, sino además contribuir a las posibilidades de una intervención integral.

El estudio desarrollado fue de tipo descriptivo-observacional con un diseño no experimental de orden transversal. La población estudiada la constituyen nueve (9) niños que se encuentran entre los 7 y 12 años, escolarizados en instituciones educativas de la ciudad de Medellín, Colombia. El tratamiento estadístico para los datos consiste en un modelo, y se realiza un análisis descriptivo bivariado, por medio del cual se relaciona el desempeño de los sujetos evaluados.

Trastorno negativista desafiante

El Trastorno negativista desafiante (TND), según el DSM-V (Asociación Americana de Psiquiatría, APA, 2013) se caracteriza por un patrón de enfado y de irritabilidad, discusiones/actitud desafiante, o venganza, que perdura por lo menos seis meses; precisa que se debe considerar la persistencia y la frecuencia de estos comportamientos para distinguir los casos que se consideren dentro de los límites normales de los realmente sintomáticos.

El TND se manifiesta en los años preescolares y se identifica por una actitud desafiante, oposicional o negativista hacia las figuras paternas, especialmente hacia la figura materna, que luego se generaliza hacia otras figuras de autoridad, hacia las cuales el niño no admite consejos, correcciones o castigos (Hamilton & Armando, 2010).

El TND también se ha identificado como un trastorno externalizante, los niños que lo presentan muestran un temperamento más fuerte, pobres habilidades sociales y mayor oposición ante las situaciones de la vida cotidiana. (Teeter & Semrud, 2007).

Trastorno negativista desafiante y Función ejecutiva

Como mencionan Trujillo y Pineda (2008), las funciones ejecutivas en niños y adolescentes con trastornos de conducta (TC), tales como el trastorno de atención con hiperactividad (TDAH), el trastorno negativista y desafiante (TND), y el trastorno disocial de la conducta (TDC), han sido ampliamente estudiadas en la literatura científica. En el estudio de las funciones ejecutivas y su relación con dichas psicopatologías, diversos autores se han interesado por investigar la consciencia, la inhibición, la conexión atencional, la memoria de trabajo, la planeación y fluencia verbal, en niños diagnosticados (Sergeant et al., 2005). En este orden de ideas, existen estudios que relacionan los síntomas del TDAH/TND y el TDC, con las medidas en pruebas de función ejecutiva, encontrando una relación positiva (Jonsdottir et al., 2006).

A nivel anatómico funcional, se ha descrito la presencia de alteraciones en el control motor en pacientes con TDAH, TOD Y TDC, especialmente en tareas de detención de respuesta. En un estudio con registros de PRES (síndrome de encefalopatía reversible posterior, por su sigla en inglés), se evaluó la amplitud y latencia de los componentes y de los tiempos de reacción de la actividad de respuesta, se observaron diferencias solo en la latencia de los estímulos de ida. Los tiempos de reacción fueron prolongados y hubo reducción de la amplitud de honda N200 en la región frontal derecha del grupo TDAH, TOD y TDC (Albrecht et al., 2005).

En ese sentido, también existen investigaciones que han demostrado la relación entre las funciones ejecutivas y la empatía, aspecto que se encuentra afectado en el TND. Rizzo et al. (2014) plantean que

en los procesos de la cognición social no solo están los procesos generales atencionales, perceptuales, de memoria, sino también los superiores, exclusivos de las personas en situaciones sociales como las atribuciones causales, el lenguaje y la comunicación, la teoría de la mente, la empatía y las funciones ejecutivas, que son cualitativamente diferentes de los primeros. En ese caso, la cognición social ocurre en un contexto de interacción que es cambiante e implica el reconocimiento por parte de una persona de otro que tiene un sistema psicológico similar al propio, con estados afectivos, cognitivos y motivacionales. Las dificultades respecto a la empatía en el TND se evidencian a través de problemas de interacción social manifestados. De tal manera, las habilidades sociales como la dimensión de la cognición social resultan afectadas por el comportamiento de las funciones ejecutivas.

En esta línea, las funciones ejecutivas incluyen diversos aspectos que se relacionan con procesos cognitivos y emotivos como: capacidad para seleccionar, planificar, anticipar, modular o inhibir la actividad mental, capacidad para la monitorización de tareas, selección, previsión y anticipación de objetivos, flexibilidad en los procesos cognitivos, fluidez ideatoria, control de atención (modulación, inhibición, selección), formulación de conceptos abstractos y pensamiento conceptual, memoria de trabajo, organización temporal de la conducta, habilidad para participar de manera interactiva con otras personas, autoconsciencia personal y la consciencia ética (Stuss & Benson, 1984).

Truelle et al. (1995) proponen una asociación entre la sintomatología clínica y las zonas del córtex prefrontal, en donde clasifican que la simplificación se encuentra asociada a lesiones prefrontales, la desautomatización se encuentra vinculada a lesiones premotoras y la desinhibición se encuentra asociada a la región orbitomedial. Es decir, las alteraciones en las funciones ejecutivas (FE) dependen de la localización de la lesión, lo cual va en sintonía con Bauselas (1999) y Deuel (1992).

Retomando a Bauselas (1999), las lesiones producidas en la zona prefrontal del cerebro determinan la aparición de un conjunto de síntomas que se agrupan bajo el denominado síndrome frontal, evidenciando consecuencias sobre el córtex motor, el premotor y otras áreas con las que mantiene estrechas relaciones. Las alteraciones que se evidencian a raíz de una disfunción de dicho lóbulo agrupan diversas habilidades neuropsicológicas, esto de acuerdo a la localización, extensión, profundidad y lateralidad de la lesión (Deuel, 1992).

Fuster (1997) identifica ciertos síntomas prefrontales asociados a estas regiones del córtex, asumiendo que los síndromes prefrontales pueden ser: *Síndrome prefrontal dorsolateral*: la característica principal es la disminución de la excitación general; *Síndrome prefrontal Orbital*: la principal característica es la desinhibición conductual y la liberación de la conducta de los mecanismos reguladores normales; y *Síndrome prefrontal medial*: afirma el autor que es el síndrome menos definido, las lesiones incluyen la circunvolución cingulada. Sobre este síndrome, Allegri y Harris (2001) puntualizan que la característica fundamental es la alteración de la motivación y de la apatía.

Método

A partir de un estudio descriptivo observacional, se midieron y describieron las variables relacionadas con el perfil de funcionamiento ejecutivo (dorsal y orbital). Además, se empleó un diseño no experimental de corte transversal para la recolección de los datos relacionados con la evaluación neuropsicológica y la verificación del Trastorno Negativista Desafiante (TND). La apreciación de las variables se realizó a través de instrumentos estandarizados y sus puntuaciones fueron de tipo numérico.

La selección de los participantes se llevó a cabo inicialmente entre 30 niños, de 7 a 12 años de edad, con posible diagnóstico de trastorno negativista desafiante, escolarizados en colegios de la ciudad de Medellín (Colombia). Se confirmaron 15 casos después de

la verificación del diagnóstico realizado por profesionales competentes, y se validó por medio de una lista de chequeo, retomando los criterios diagnósticos del DSM-V y la escala multimodal de la conducta (BASC). Finalmente se trabajó con nueve sujetos, cuyos padres firmaron el consentimiento informado para que fueran incluidos en el estudio.

Se manejaron como *criterios de inclusión* encontrarse en un rango de 7 a 12 años y presentar diagnóstico de TND, y como *criterios de exclusión*, presentar discapacidad cognitiva.

Muestreo

A partir de lo anterior, la forma de muestro utilizada fue de tipo discrecional. Este tipo de muestreo implicó que la muestra estudiada fue seleccionada a partir de criterios profesionales y específicos definidos previamente por los autores. Esto, esencialmente fundamentado en la necesidad de incluir sujetos con características particulares dentro la población objetivo del estudio, además de aprovechar las ventajas que ofrece este tipo muestreo en investigaciones de esta naturaleza, entre ellas, las posibilidades de obtener información de un grupo específico de personas y de tener acceso a los casos a investigar de acuerdo al interés de los investigadores.

Procedimiento

Una vez verificado el diagnóstico de los participantes y teniendo el aval de los adultos responsables, se comenzó con la evaluación de las funciones ejecutivas a través de pruebas neuropsicológicas estandarizadas.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo bivariado, por medio del cual se relacionó el desempeño de los sujetos evaluados en cada una de las pruebas neuropsicológicas realizadas y su comportamiento frente a variables que se identifican como confusoras, parametrizadas por sexo y edad.

Instrumentos

El estudio incluyó el uso y aplicación de los siguientes instrumentos:

- *Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin*. Diseñado para evaluar trastornos de los procesos de abstracción y flexibilidad cognitiva. Grant y Berg (1948, p. 404) lo describen como una técnica simple y objetiva para medir la flexibilidad del pensamiento. Evalúa la actitud hacia lo concreto (Goldstein, 1948, p. 53).
- *Test de STROOP Palabra/Color y Color/Palabra* (Stroop, 1935). Es una prueba sensible a dificultades neurológicas. El propósito es detectar problemas en la función ejecutiva, atención dividida y medida de la interferencia.
- *Trail Making Test o Test de Trazados (Rastreo de Halstead-Reitan. Parte A y Parte B. TMT)*. Se caracteriza por ser una batería sensible a la flexibilidad mental, velocidad de procesamiento, búsqueda visual, función motora, y atención selectiva como sostenida (Reitan y Wolfson, 1993a; Reitan y Wolfson, 1993b). En ese caso, la parte o sección B mide velocidad de procesamiento, flexibilidad mental, búsqueda visual, función motora, atención dividida y función ejecutiva.
- *Test de asociación controlada de palabras (COWAT o FAS)*. Desarrollado por Spreen y Strauss (1998). Representa una tarea de búsqueda de palabras y se asocia con trastornos de la conciencia fonológica en la lectura. Es sensible a las disfunciones del lóbulo frontal izquierdo, particularmente a la región dorso-lateral.
- *Prueba de ejecución continua auditiva (tarea de vigilancia continua de Strub y Black (1986))*. Es un test de vigilancia que contiene una serie de letras al azar. Al sujeto se le solicita dar una respuesta cuando escuche la letra 'A'. Se puntúan las respuestas correctas y los errores por omisiones y adiciones. Evalúa la atención sostenida.

- *Test de la figura compleja de Rey Osterrieth* (TFCRO- Rey, 1959). Es habitualmente administrado como medida de la praxis viso-constructiva cuando se les pide a los pacientes que copien la figura y como medida de memoria visual cuando se les pide que la reproduzcan a diferentes intervalos.
- *Test de símbolos y dígitos* (SDMT- Smith, 1973). Fue diseñado para detectar la presencia de disfunción cerebral sin que necesariamente sea focalizada. Requiere la capacidad para asociar, la memoria incidental, la capacidad para enfocar y ejecutar eficientemente, así como la agilidad óculo-motora en la versión escrita y la función nominativa del lenguaje en la versión oral.
- *Test Breve de Inteligencia* de Kaufman & Kaufman (1994)(K-BIT). Es una excelente medida de lo que suele llamarse inteligencia general. Se trata de un test de *screening* de rápida aplicación,

aplicable desde los 4 a los 90 años. El K-BIT tiene como objetivo medir la inteligencia verbal y no verbal en niños y niñas, adolescentes y personas adultas.

Resultados

A continuación, se describe el perfil de las funciones ejecutivas (dorsales) a partir de los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas. En todas las pruebas se han considerado las puntuaciones obtenidas de acuerdo a las variables sexo y edad.

Resultados del K-Bit. Se encontraron puntuaciones muy similares entre niños y niñas, no aparecen diferencias significativas entre ellos en lo que se refiere al coeficiente intelectual. Esto sugiere que las dificultades académicas y de adaptación al entorno de los niños que presentan TND en este caso, no se explican desde deficiencias cognitivas.

Tabla 1

Estadísticas descriptivas del K-bit en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
Vocabulario	98,7	82,0 120,0	14,4	110,3	93,0 123,0	15,5	102,6	82,0 123,0	15,0	,381
Matrices	98,7	83,0 116,0	11,5	95,3	81,0 108,0	13,6	97,6	81,0 116,0	11,5	,905
CI	96,3	84,0 105,0	9,1	101,0	83,0 115,0	16,4	97,9	83,0 115,0	11,2	,548

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad. Se observan valores medios y equitativos en los coeficientes intelectuales de los niños con TND.

Tabla 2

Estadísticas descriptivas del K-bit en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
Vocabulario	111,7	97,0 123,0	13,3	104,7	93,0 120,0	13,9	91,3	82,0 108,0	14,5	102,6	82,0 123,0	15,0	,252
Matrices	96,0	83,0 108,0	12,5	92,3	81,0 104,0	11,5	104,3	94,0 116,0	11,1	97,6	81,0 116,0	11,5	,491
CI	102,0	86,0 115,0	14,7	96,3	83,0 105,0	11,7	95,3	84,0 104,0	10,3	97,9	83,0 115,0	11,2	,494

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Prueba de ejecución auditiva continua. Se observaron variaciones en la distribución. Es importante mencionar que el promedio obtenido para la prueba es bajo (11,5) en relación con el esperado (16). Igualmente se observa un número importante de omisiones y de comisiones, que ponen en evidencia las dificultades de atención sostenida que presentan los niños con TND.

Tabla 3

Estadísticas descriptivas del EAC en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
Correctas	11,5	8,0 15,0	2,7	12,7	12,0 14,0	1,2	11,9	8,0 15,0	2,3	,548
Omisiones	4,2	1,0 8,0	2,8	3,3	2,0 4,0	1,2	3,9	1,0 8,0	2,3	,714
Comisiones	1,8	0,0 7,0	3,0	0,0	0,0 0,0	0,0	1,2	0,0 7,0	2,5	,548

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

En relación con la variable edad no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 4

Estadísticas descriptivas del EAC en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
Correctas	11,3	8,0 14,0	3,1	11,3	10,0 12,0	1,2	13,0	10,0 15,0	2,6	11,9	8,0 15,0	2,3	,564
Omisiones	4,7	2,0 8,0	3,1	4,7	4,0 6,0	1,2	2,3	1,0 5,0	2,3	3,9	1,0 8,0	2,3	,414
Comisiones	0,0	0,0 0,0	0,0	0,0	0,0 0,0	0,0	3,7	0,0 7,0	3,5	1,2	0,0 7,0	2,5	,105

Ejecución de la figura compleja de Rey. Se observa que la puntuación media obtenida se adecua a la esperada. Sin embargo, puede observarse una variabilidad alta para la prueba. Esto sugiere que, en el algún caso, los individuos con TND pueden presentar dificultades en la actividad perceptiva, en las praxias constructivas y en la memoria visual (funciones dependientes de áreas tales como el giro frontal inferior, córtex cingulado anterior y giro supramarginal).

Tabla 5

Estadísticas descriptivas de la Figura Compleja de Rey en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
FCR_Copia	24,7	11,0 33,0	8,9	23,8	13,0 32,0	9,8	24,4	11,0 33,0	8,6	,905
FCR_Tiempo copia_sg	201,3	93,0 350,0	95,1	219,7	157,0 262,0	55,4	207,4	93,0 350,0	80,7	,548
FCR_Recobro	8,3	0,5 24,0	8,6	13,5	7,0 18,5	5,9	10,0	0,5 24,0	7,8	,262
FCR_Tiempo diferida_sg	128,0	8,0 488,0	181,6	61,3	34,0 82,0	24,7	105,8	8,0 488,0	147,9	,905

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

En cuanto a la variable edad también se observa una variabilidad muy alta. Esto sugiere que en ciertos rangos de edad algunas funciones ejecutivas se desarrollan en diversas etapas (Brocki & Bohlin, 2004).

Tabla 6

Estadísticas descriptivas de la Figura Compleja de Rey en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
FCR_Copia	24,8	16,0 32,0	8,1	24,0	13,0 30,0	9,5	24,3	11,0 33,0	11,7	24,4	11,0 33,0	8,6	,989
FCR_Tiempo copia_sg	215,0	143,0 262,0	63,3	173,7	137,0 227,0	47,3	233,7	93,0 350,0	130,2	207,4	93,0 350,0	80,7	,587
FCR_Recobro	12,8	5,0 18,5	7,0	8,3	7,0 11,0	2,3	8,8	0,5 24,0	13,2	10,2	0,5 24,0	7,8	,668
FCR_Tiempo diferida_sg	68,3	55,0 82,0	13,5	81,0	34,0 106,0	40,7	168,0	8,0 488,0	277,1	105,8	8,0 488,0	147,9	,668

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Prueba de símbolos y dígitos SDMT. Aparece una variabilidad alta de acuerdo a la variable sexo. Esto sugiere que existen diferencias en el desarrollo de la capacidad de asociación en, la memoria incidental, en la capacidad para enfocar y ejecutar una tarea, y en la destreza óculo-motora, en sujetos de diferente sexo que presentan TND.

Tabla 7

Estadísticos Descriptivos del SDMT en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
SDMT_ Correctos_oral	33,3	25,0 44,0	7,1	30,7	21,0 49,0	15,9	32,4	21,0 49,0	9,8	,548
SDMT_ Correctos_escrito	34,0	13,0 60,0	15,9	25,0	16,0 38,0	11,5	31,0	13,0 60,0	14,5	,548

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Respecto de la variable edad también aparece una alta variabilidad entre los grupos considerados. En función de ello, puede interpretarse la existencia de un desarrollo distinto de las funciones neurocognitivas examinadas en niños con TND de diferente edad.

Tabla 8

Estadísticas Descriptivas del SDMT en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
SDMT_ Correctos_oral	32,7	21,0 49,0	14,6	31,0	22,0 39,0	8,6	33,3	25,0 44,0	9,7	32,4	21,0 49,0	9,8	,957
SDMT_ Correctos_escrito	22,3	13,0 38,0	13,7	28,7	21,0 37,0	8,0	42,0	26,0 60,0	17,1	31,0	13,0 60,0	14,5	,552

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Prueba Wisconsin. Para la variable sexo se identificó una alta variabilidad, lo mismo ocurre cuando se analiza la variable edad. Estos resultados sugieren, que el desarrollo del principio de organicidad, de flexibilidad cognitiva y de abstracción se presenta de forma diferente en sujetos con TND de distinto sexo. Aspecto que puede depender de factores tales como estimulación, áreas cerebrales encargadas y neurodesarrollo.

Tabla 9

Estadísticas descriptivas del WISCONSIN en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
wcstcatego_PD	3,2	1,0 5,0	1,7	4,7	68,0 86,0	9,2	3,7	1,0 6,0	1,7	,381
Wcstaciart	79,2	68,0 93,0	11,1	78,0	25,0 60,0	17,8	78,8	68,0 93,0	9,9	1,000
Wcsterrores	48,8	35,0 60,0	11,1	44,3	6,0 39,0	16,7	47,3	25,0 60,0	12,8	,714
Wcsterrpers	23,0	11,0 35,0	8,2	21,0	19,0 30,0	5,9	22,3	6,0 39,0	10,6	,714
Wcsternoper	24,8	11,0 37,0	8,3	23,3	8,0 84,0	18,1	24,3	11,0 37,0	7,2	,714
Wcstrtasnive	62,7	41,0 83,0	15,7	67,3	37,0 75,0	19,0	64,2	41,0 84,0	15,6	,714
Wcstporconcp	48,3	32,0 64,0	12,0	55,3	1,0 1,0	0,0	50,7	32,0 75,0	13,9	,714
Wcstensayos	1,0	1,0 1,0	0,0	1,0	0,0 3,0	1,5	1,0	1,0 1,0	0,0	1,000
Wcstfallas	2,7	1,0 4,0	1,0	1,3	4,0 6,0	1,2	2,2	0,0 4,0	1,3	,262

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Tabla 10

Estadísticas descriptivas del WISCONSIN en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			P
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
wcstcatego_PD	3,7	1,0 6,0	2,5	4,3	4,0 5,0	0,6	3,0	2,0 5,0	1,7	3,7	1,0 6,0	1,7	,746
Wcstaciart	78,0	68,0 86,0	9,2	79,0	68,0 93,0	12,8	79,3	68,0 92,0	12,1	78,8	68,0 93,0	9,9	1,000
Wcsterrores	44,3	25,0 60,0	17,8	49,0	35,0 60,0	12,8	48,7	36,0 60,0	12,1	47,3	25,0 60,0	12,7	,871
Wcsterrpers	15,7	6,0 23,0	8,7	28,3	18,0 39,0	10,5	23,0	11,0 35,0	12,0	22,3	6,0 39,0	10,6	,358
Wcsternoper	28,7	19,0 37,0	9,1	18,7	11,0 24,0	6,8	25,7	25,0 27,0	1,2	24,3	11,0 37,0	7,2	,190
Wcstrtasnive	65,0	41,0 84,0	21,9	66,7	48,0 83,0	17,6	61,0	52,0 75,0	12,3	64,2	41,0 84,0	15,6	,957
Wcstporconcp	53,7	32,0 75,0	21,5	51,3	37,0 64,0	13,6	47,0	40,0 58,0	9,6	50,7	32,0 75,0	13,9	,957
Wcstensayos	1,0	1,0 1,0	0,0	1,0	1,0 1,0	0,0	1,0	1,0 1,0	0,0	1,0	1,0 1,0	0,0	1,000
Wcstfallas	2,7	1,0 4,0	1,5	2,0	0,0 3,0	1,7	2,0	1,0 3,0	1,0	2,2	0,0 4,0	1,3	0,710

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Se evidencia que las funciones cognitivas examinadas pueden desarrollarse de manera distinta en sujetos con TND de diferente edad.

Prueba TMT. Teniendo en cuenta la variable sexo se observa una variabilidad alta en las puntuaciones. Ello indica que en tareas que miden coordinación visomotora, velocidad de procesamiento y de acción aparecen diferencias según se trate de varones o hembras que presentan TND.

Tabla 11

Estadísticas descriptivas del TMT en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
TMT_ParteA_Tiempo	112,7	69,0 180,0	53,0	220,0	180,0 300,0	69,3	166,4	69,0 300,0	61,2	,095
TMT_ParteB_Tiempo	187,7	165,0 225,0	20,2	246,7	180,0 360,0	98,7	217,2	165,0 360,0	59,5	,381

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Por el contrario, cuando se trata de la variable edad se observan valores medios y equitativos, aunque es importante aclarar que los niños con TND obtienen puntuaciones por debajo de lo esperado (Ardila & Ostrosky, 2012).

Tabla 12

Estadísticas Descriptivas del TMT en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
TMT_ParteA_Tiempo	180,0	180,0 180,0	0,0	184,3	74,0 300,0	113,6	81,0	69,0 97,0	14,4	148,4	69,0 300,0	76,4	,160
TMT_ParteB_Tiempo	188,3	180,0 200,0	10,4	255,0	180,0 360,0	93,7	178,7	165,0 191,0	13,1	207,3	165,0 360,0	59,7	,317

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Entre las variables no existen diferencias estadísticamente significativas según los grupos de edad, presentándose valores medios y equitativos entre los mismos. Si se definen por grupos los máximos y mínimos encontrados presenta una variabilidad alta, indicando que las puntuaciones no son homogéneas.

Prueba de Fluidez semántica y fonológica. Aparecen algunas diferencias según se trate de la variable sexo o la variable edad. Para la variable sexo se observa una variabilidad muy alta (tabla 13), pero las puntuaciones medias son bajas, según la guía para el diagnóstico neuropsicológico (Ardila & Ostrosky, 2012). Esto pone en evidencia un desempeño pobre en los sujetos que presentan TND en pruebas de fluidez verbal que evalúan la producción espontánea de palabras.

Tabla 13.

Estadísticas Descriptivas del FVS en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
FVS_Puntuación_Total	22,5	14,0 32,0	7,3	20,3	8,0 30,0	11,3	21,8	8,0 32,0	8,1	,905
FVS_Promedio	11,3	7,0 16,0	3,6	10,2	4,0 15,0	5,6	10,9	4,0 16,0	4,1	,905
FVF_Puntuación_Total	25,3	13,0 66,0	20,4	19,3	16,0 23,0	3,5	23,3	13,0 66,0	16,5	,714
FVF_Promedio	8,4	4,3 22,0	6,8	6,4	5,3 7,6	1,2	7,7	4,3 22,0	5,5	,714

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Para la variable edad también aparece una variabilidad alta que puede indicar diferencias en el desarrollo de dichas funciones. Esto amerita el análisis de la variable edad y áreas cerebrales responsables.

Tabla 14

Estadísticos Descriptivos del FVS en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
FVS_Puntuación_Total	15,0	8,0 23,0	7,5	24,3	21,0 30,0	4,9	26,0	16,0 32,0	8,7	21,8	8,0 32,0	8,1	,270
FVS_Promedio	7,5	4,0 11,5	3,8	12,2	10,5 15,0	2,5	13,0	8,0 16,0	4,4	10,9	4,0 16,0	4,1	,270
FVF_Puntuación_Total	16,0	13,0 19,0	3,0	17,0	13,0 23,0	5,3	37,0	22,0 66,0	25,1	23,3	13,0 66,0	16,5	,145
FVF_Promedio	5,3	4,3 6,3	1,0	5,6	4,3 7,6	1,7	12,3	7,3 22,0	8,4	7,7	4,3 22,0	5,5	,145

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Entre las variables no existen diferencias estadísticamente significativas en los grupos de edad, presentándose valores medios y equitativos entre los mismos. Se definen por grupos los máximos y mínimos encontrados y presentan una variabilidad alta, indicando que las puntuaciones no son homogéneas.

Prueba de memoria verbal. En el análisis de la variable según el sexo existe una alta variabilidad. Además, los sujetos que presentan TND suelen obtener puntuaciones bajas, que sugieren dificultades en la memoria, tales como la codificación y la evocación.

Tabla 15

Estadísticos Descriptivos del CMV en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
CMV_Intento1	4,3	3,0 6,0	1,0	3,7	2,0 7,0	2,9	4,1	2,0 7,0	1,7	,548
CMV_ndepalabras- queretuvo	8,5	2,0 10,0	3,2	9,3	8,0 10,0	1,2	8,8	2,0 10,0	2,6	1,000
CMV_Intentomáx_ alquellegó	7,4	4,0 10,0	3,1	6,3	4,0 10,0	3,2	7,0	4,0 10,0	3,0	1,000
CMV_Intento10	69	9,0 99,0	46,0	69	8,0 99,0	53,0	69	8,0 99,0	45,0	,905

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

De acuerdo a la variable edad también se observa una variabilidad alta en concordancia con la hipótesis de desarrollo diferencial según la edad (tabla 16).

Tabla 16

Estadísticas Descriptivas del CMV en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
CMV_Intento1	2,3	2,0 3,0	0,6	5,3	4,0 7,0	1,5	4,7	4,0 6,0	1,2	4,1	2,0 7,0	1,7	,054
CMV_ndepala- brasqueretuvo	9,3	8,0 10,0	1,2	10,0	10,0 10,0	0,0	7,0	2,0 10,0	4,4	8,8	2,0 10,0	2,6	,281
CMV_Inten- tomáx_alquellegó	7,7	4,0 10,0	3,2	6,3	4,0 10,0	3,2	7,0	4,0 10,0	4,2	7,0	4,0 10,0	3,0	,985
CMV_Intento10	69	8,0 99,0	53,0	69	10,0 99,0	51,0	69	9,0 99,0	52,0	69	8,0 99,0	45,0	,939

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Test de Stroop. Con respecto a variable sexo, los resultados obtenidos se caracterizan por una variabilidad baja. Además, los puntajes obtenidos se evidencian bajos con relación a la media esperada.

Tabla 17

Estadísticos Descriptivos del STROOP en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Sexo

Subtests	Masculino (n=6)			Femenino (n=3)			Total (n=9)			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
STROOP_Palabra	63,7	55,0 74,0	8,0	62,7	53,0 70,0	11,3	63,3	53,0 74,0	7,7	,714
STROOP_Color	48,2	32,0 57,0	9,1	47,3	31,0 56,0	14,2	47,9	31,0 57,0	10,1	,905
STROOP_Palabra_color	23,8	18,0 28,0	4,4	18,3	16,0 21,0	2,5	22,0	16,0 28,0	4,6	,095

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Esto sugiere que el desempeño en pruebas de inhibición de tareas prepotentes es similar en los varones y las hembras que presentan TND, y que los puntajes que reflejan el test de Stroop son bajos, lo cual confirma las dificultades inhibitorias que manifiestan los niños con este tipo de desórdenes. Es importante considerar que una de las principales funciones ejecutivas es la inhibición, y algunas investigaciones proponen que se desarrolla con la edad y manifestaciones más evidentes a partir de los 12 años (Gerstadt & Diamond, 1994).

Tabla 18

Estadísticos Descriptivos del STROOP en una muestra de 9 niños que presentan trastorno negativista desafiante por Grupos de Edad

Subtests	De 8 años o menores (n=3)			Entre 9 y 10 años (n=3)			11 años o mayores (n=3)			Total			p
	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	M	Rango	DE	
STROOP_Palabra	59,3	53,0 70,0	9,3	65,7	58,0 74,0	8,0	65,0	58,0 72,0	7,0	63,3	53,0 74,0	7,7	,424
STROOP_Color	39,3	31,0 55,0	13,6	49,7	45,0 56,0	5,7	54,7	52,0 57,0	2,5	47,9	31,0 57,0	10,1	,258
STROOP_Palabra_color	18,3	16,0 21,0	2,5	24,3	18,0 28,0	5,5	23,3	19,0 27,0	4,0	22,0	16,0 28,0	4,6	,233

M: media, DE: Desviación Estándar, p: valor de significancia

Discusión

Los resultados obtenidos al medir el perfil neurocognitivo de las funciones ejecutivas (dorsales) de 9 niños que presentan Trastorno Negativista Desafiante (TND) en edades comprendidas entre 7 y 12 años evidencian un bajo desempeño en la mayoría de las pruebas que evalúan las funciones ejecutivas dorsales. Sin embargo, los datos también arrojan la existencia de diferencias entre los casos, no todos los sujetos evaluados demostraron dificultades en el proceso. Esto debe moderarse en función de las limitaciones atribuibles al número de participantes incluidos.

Los resultados también evidencian las dificultades que presentan los niños diagnosticados con TND en el funcionamiento ejecutivo. Este aspecto es coincidente con los resultados obtenidos por un meta análisis que recopiló 83 estudios, sobre una muestra total de 3734 niños con trastornos de conducta y 2969 sujetos sanos, usando los criterios diagnósticos del DSM V (APA, 2013) y los criterios de la CIE 10 ES (2020). A estos sujetos se les evaluó con una batería de funciones ejecutivas integrada por 13 pruebas que evaluaron inhibición y ejecución, memoria de trabajo y actualización, flexibilidad cognitiva y control de la interferencia. Los resultados obtenidos evidenciaron diferencias significativas en las 13 pruebas entre los casos estudiados y los sujetos integrantes de los grupos de control. Las mayores diferencias fueron percibidas en los tiempos de reacción obtenidos en las tareas de control inhibitorio, errores por omisión en las pruebas de vigilancia continua, tareas de planeación y memoria de trabajo (Teeter & Semrud, 2007; Willcutt et al., 2005).

En nuestro caso de estudio, las puntuaciones muestran resultados bajos respecto a las medias establecidas para algunos de los test realizados, específicamente las puntuaciones obtenidas para los test de símbolos y dígitos, test de stroop, la prueba de ejecución continua auditiva, el test de caminos (TMT) y el test de Wisconsin (véanse tablas 3, 8, 10, 12 y 17). En ese orden, los resultados coinciden con lo obser-

vado por Morgan y Lilienfeld (2000) en 39 investigaciones con una muestra total de 4589 sujetos, donde se evaluaron habilidades como el control de la interferencia y la fluencia verbal. Los resultados de ese estudio demostraron que los sujetos que presentaban características relacionadas con trastornos de conducta tenían un mayor riesgo de alteración en esas funciones ejecutivas (reportando un efecto de 0.62), aspecto que evidentemente coincide con los resultados del presente estudio. Nuestros datos identifican (como se observa en las tablas) la existencia de dificultades en la memoria de trabajo verbal y no verbal, y en los procesos de inhibición, flexibilidad mental, y en la alternancia de los sets cognitivos.

El estudio también arroja resultados similares a los obtenidos por la investigación de Geurts et al. (2005) sobre la relación entre función ejecutiva y trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Esos autores, utilizando una muestra de 16 niños con diagnóstico de TDAH tipo combinado, 16 niños con diagnóstico de TDAH tipo inatento y un grupo control (integrado por niños sin diagnóstico), demostraron la existencia de diferencias en la FE obtenida para los grupos con Trastornos por Déficit de Atención y el grupo de control. Sus diferencias se centraron en parámetros como la atención sostenida y el control inhibitorio, demostrando que los niños con diagnóstico de TDAH presentan alteraciones en el funcionamiento ejecutivo. Especialmente las funciones ejecutivas en los subtipos de TDAH no mostraron diferencias significativas, lo que equivale a un diagnóstico de funcionamiento ejecutivo generalmente alterado en los niños con esos tipos de trastornos. Esos resultados, conjuntamente con los obtenidos por Flores y Ostrosky (2012) y Zelazo y Cunningham (2007), apoyan los obtenidos por esta investigación respecto al funcionamiento particular de los lóbulos frontales en niños que presentan trastornos de conducta. En este caso se evidencian dificultades en el control inhibitorio, que provocan comportamientos impulsivos y dificultades en la regulación conductual mostrada en tareas de planeación y velocidad de procesamiento.

La relación entre funcionamiento ejecutivo y comportamientos impulsivos también ha sido mostrada por estudios como los de Jonnsdottir et al. (2006); Rominey Reynolds (2005); Klenberg et al. (2001); Tirapú et al. (1999), en los que se evidencia que los síntomas del trastorno de atención con hiperactividad, el trastorno negativista desafiante y el trastorno disocial de la conducta pueden ser vinculados con un pobre desempeño en tareas que evalúan funcionamiento ejecutivo.

Los resultados de este estudio también se encuentran en correspondencia con los planteamientos que vinculan el funcionamiento ejecutivo con otros aspectos como la cognición social, especialmente en niños diagnosticados con TND, trastorno negativista desafiante (Restrepo et al., 2015). El estudio reafirma que las conductas manifestadas por los niños con ese diagnóstico tienen una causa neurobiológica importante, aspecto que no puede obviarse o dejarse de lado a la hora de cualquier intervención. Nuestros resultados evidencian un desempeño inferior al esperado para la edad en tareas de control inhibitorio, errores por omisión en las pruebas de vigilancia continua, en tareas de planeación y memoria de trabajo verbal y no verbal, flexibilidad mental, y en la alternancia de los sets cognitivos.

Finalmente, al corroborar que los niños con TND presentan desempeños inferiores en pruebas que miden funcionamiento ejecutivo, la presente investigación plantea nuevas bases para el desarrollo de las intervenciones terapéuticas. En ellas deberán considerarse con mayor rigor y énfasis las evaluaciones neuropsicológicas y las alteraciones en el funcionamiento ejecutivo, de lo contrario, las intervenciones podrían ser poco efectivas, ya que las funciones ejecutivas determinan de manera significativa la adaptación del sujeto al entorno en el que se desenvuelve. En general, los hallazgos realizados constituyen las bases para nuevos intereses de investigación que permitan replicar el estudio a partir de una muestra mayor y obtener resultados más amplios y generali-

zables que contribuyan al tratamiento de niños con diagnóstico de trastorno negativista desafiante.

Referencias

- Albrecht, B., Banaschewski, T., Brandeis, D., Henrich, H., & Rothenberger, A. (2005). Response inhibition deficits in externalizing child psychiatric disorders: An ERP-study with the Stop-task. *Behavioral and Brain Functions, 1*(1). 1-22.
- Allegri, R. & Harris, P. (2001). La corteza prefrontal en los mecanismos atencionales y la memoria. *Revista de Neurología, 32*(5), 449-453.
- Ardila, A. & Ostrosky, F. (2012). Guía para el Diagnóstico Neuropsicológico. http://www.inips.com.mx/archivos/Ardila__Ostrosk_Guia_para_el_Diagnostico_Neuropsicologico.pdf
- Asociación Americana de Psiquiatría, APA. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM V*. Arlington, V.A.
- Bauselas, E. (1999). Función ejecutiva: evaluación y rehabilitación neuropsicológica. *Revista de educación, 9*, 291-299.
- Brocki, K. & Bohlin, G. (2004). Executive Functions in Children Aged 6 to 13: A Dimensional and Developmental Study. *Developmental Neuropsychology, 26*(2), 571-593.
- CIE10 ES. (2020). Clasificación Internacional de Enfermedades. https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html
- Deuel, R. (1992). The functional anatomy of manual motor behavior after unilateral frontal lobe lesion. *Brain Research, 50*(1-2), 249-254.
- Flores, J. & Ostrosky, F. (2012). *Desarrollo neuropsicológico de los lóbulos frontales y funciones ejecutivas*. Manual Moderno.
- Fuster, J. (1997). *The Prefrontal Cortex Anatomy, Physiology and Neuropsychology of the Frontal Lobe*. Raven Press.
- Gerstadt, C., Hong, Y., & Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of 31/2-7 year old children on a Stroop-like day-night test. *Cognition, 53*, 129-153.

- Geurts HM, Verte S, Oosterlaan J, Roeyers H, Sergeant JA. (2005). ADHD subtypes: ¿do they differ in their executive functioning profile? *Archive Clinic Neuropsychology*, 20, 457-77
- Goldstein, K.H. (1948). *Language and language disturbances*. Ed. Grune & Stratton.
- Grant, D. A. & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 404-411.
- Grupo de investigación en salud mental-Universidad CES (2012). *Primer estudio poblacional de salud mental de Medellín 2011-2012*.
- Hamilton, S., & Armando, J. (2010). Oppositional defiant disorder. *American Family Physician*, 78, 861-866.
- Jonsdottir, S., Boumab, A., Sergeant, J., & Scherder, E. (2006). Relationships between neuropsychological measure of executive function and behavioral measure of ADHD symptoms and comorbid behavior. *Archives of clinical Neuropsychology*, 21, 383-394.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, A. L. (1994). *K-BIT: Test Breve de Inteligencia de Kaufman. Manual de interpretación [K-BIT: Kaufman Brief Intelligence Test]*. Ed. TEA.
- Klenberg, L., Korkman, M. & Lahti-Nuutila, P. (2001). Differential development of attention and executive function in 3 to 13 years old finnish children. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 407-428.
- Morgan, A., & Lilienfeld, S. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical psychology Review*, 20, 115-136.
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1993a). *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Theory and clinical interpretation* (2nd ed.). Tucson, AZ: Neuropsychology Press.
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1993b). *Neuropsychological evaluation of young children*. Tucson, AZ: Neuropsychology Press.
- Restrepo, J. C., Arana, C. M., Rizzo, A., Gómez, A. C., Hoyos, E. (2015). Relación entre cognición social y funciones ejecutivas en niños con trastorno negativista desafiante. *Revista Iberoamericana de diagnóstico y evaluación*. 42(2), 49-58. <https://www.aidep.org/sites/default/files/articles/R42/Art5.pdf>
- Rey, A. (1959). *Test de Copie et de Reproduction de Memoire de Figures Géométriques Complexes*. Paris: Les Edicions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Romine, C. & Reynolds, C. (2005). A model of the development of frontal lobe functioning: Findings from a meta-analysis. *Applied neuropsychology*, 12(4), 190-201.
- Sergeant, J., Geurts, H., & Oosterlaan, J. (2005). How specific is deficit of executive functioning for attention-deficit-hyperactivity disorder? *Internacional journal of psychophysiology*, 58, 59-70.
- Smith, A. (1973). *Symbol Digit Modalities Test*. Western Psychological Services.
- Spreen, O. & Strauss, E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests* (2nd Edition). Oxford University Press.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 28, 643-662.
- Strub, R. L. & Black, F. W. (1986). *The mental status examination in neurology* (2nd. ed.) FA Davis.
- Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological Bulletin*, 95(1), 3-28. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.1.3>
- Teeter, A., & Semrud, C. (2007). *Child neuropsychology: assessment and interventions for neurodevelopmental disorders*. Springer Science.
- Tirapú, J., Martínez, M., Casi, A., Albeniz, A. y Muñoz, J. (1999). Evaluación de un programa de rehabilitación en grupo para pacientes afectados por síndromes frontales. *Análisis y modificación de conducta*, 25(101), 405-428.

- Truelle J. L., Le Gall D., Joseph, P. A. & Aubin, G. (1995). Movement disturbances following frontal lobe lesions: Qualitative analysis of gesture and motor programming. *Neuropsychiatry. Neuropsychology and Behavioral Neurology*, 8(1), 14-19.
- Trujillo, N. y Pineda, D. (2008). Función Ejecutiva en la Investigación de los Trastornos del Comportamiento del Niño y del Adolescente. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1). 77-94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987502>
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V. y Pennington, B. F. (2005). Validity of executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57, 1336-1346.
- Zelazo, P. & Cunningham, W. (2007). Executive function: Mechanisms underlying emotion regulation. J. Gross (E.d), *Handbook of emotion regulation*. 135-158.