



Artículo de investigación

El efecto mediador de la memoria de trabajo sobre la regulación emocional y la conducta social en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad

The mediating effect of working memory on emotional regulation and social behavior in children with attention deficit/hyperactivity disorder

Daniel Hernández-Torres¹, Gabriela Orozo-Cruz², Karime Yaroslava Moreno-Serrano², Mahetzi Corazón Salvador-Roque², Norma Lizéth Meléndez-Martínez², Yareli Arenas-Bautista²

¹ Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, México.

² Instituto de Posgrado en Psicoterapia Cognitivo Conductual, Pachuca de Soto, México.

Resumen

Los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) presentan fallas en diversos componentes de las funciones ejecutivas (FE) como en el control inhibitorio y la memoria de trabajo (MT), las cuales además pueden predecir alteraciones en la regulación emocional (RE). Estas alteraciones son comunes en los niños con TDAH y pueden manifestarse mediante fallas en la conducta social (CS). El presente estudio tiene un diseño de investigación no experimental, transeccional correlacional-causal. El objetivo fue determinar qué componente de las FE media la interacción entre la RE y la CS en niños con TDAH. Participaron 234 niños de ambos sexos entre 6 y 12 años distribuidos en dos grupos: 138 niños con desarrollo típico y 96 niños con TDAH. Los resultados muestran que la MT fue el componente de las FE que medió de manera significativa la relación entre la RE y la CS principalmente para el grupo con TDAH en presentación combinada ($\beta = -.16$; IC 95% [-0.30, -0.01], $p < .001$). Se concluye que, para comprender las fallas en la RE en los niños con TDAH, es importante evaluar la MT y tomar en cuenta el tipo de presentación predominante del trastorno, lo cual pudiera predecir el impacto que tienen dichos déficits sobre la CS.

Palabras clave: funciones ejecutivas, memoria de trabajo, conducta social, regulación emocional, TDAH

Abstract

Children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) present failures in various components of the executive functioning (EF) such as inhibitory control and working memory (WM), which can also predict alterations in emotional regulation (ER). These deficits are common in children with ADHD and it can be manifested through failures in social behavior (SB). The present study has a non-experimental, transeccional correlational-causal research design. The aim was to determine which component of EF mediates the interaction between ER and SB in children with ADHD. 234 male and female children between 6 and 12 years old participated, divided in two groups: 138 children with typical development and 96 children with ADHD. The results show that WM was the component of EF that significantly mediated the relationship between ER and SB, mainly for the group with ADHD in combined presentation ($\beta = -.16$; 95% CI [-0.30, -0.01], $p < .001$). It is concluded that, to understand ER failures in children with ADHD, it is important to evaluate WM and take into account the type of predominant presentation in the disorder, which could predict the impact that these deficits have on SC.

Keywords: executive functions, working memory, social behavior, emotional regulation, ADHD

Introducción

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) menciona que los niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) muestran un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento adaptativo y que afecta directamente a su vida diaria. Dicho manual clasifica al TDAH acorde al tipo de presentación predominante en: a) falta de atención, b) hiperactiva/impulsiva y c) combinada.

Los investigadores consideran a la desregulación emocional como una característica clave del TDAH y sugieren que las dificultades en la regulación emocional (RE) contribuyen a un deterioro en el funcionamiento social desde la infancia hasta la adultez (Barkley & Fischer, 2010; Bunford et al., 2018; Shaw et al., 2014).

La RE se refiere a la expresión fisiológica, experiencial y conductual de una emoción, así como la habilidad para modular la velocidad e intensidad del decremento e incremento de tal emoción (Bunford et al., 2014; Zelkowitz & Cole, 2016). La dificultad para su manejo se presenta de manera clínicamente significativa en aproximadamente del 48% al 54% de la población pediátrica con TDAH (Graziano & Garcia, 2016).

Comprender la etiología de la desregulación emocional en niños con TDAH es necesario al momento de considerar líneas de tratamiento para atender tales dificultades, debido a que predice fallas académicas (Qian et al., 2016), el uso elevado de cuidados en la salud (Classi et al., 2012) y altos niveles de estrés parental (Walerius et al., 2016).

La literatura indica la existencia de estragos significativos en las relaciones y en la conducta social (CS) en las personas con TDAH (McQuade & Hoza, 2015), ésta última implica: cooperación, afirmación, responsabilidad,

* Correspondencia: Mtro. Daniel Hernández Torres, e-mail: danielht@comunidad.unam.mx, Doctorado en Psicología. FES Iztacala, UNAM, Av. De los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Edo. de Méx. C. P. 54090. México.

empatía, autocontrol y liderazgo, comunicarse e interactuar con pares, además de iniciar y mantener interacciones sanas y positivas, todas encaminadas al aprendizaje de comportamientos socialmente aceptables (Berenguer et al., 2017; Little et al., 2017). Específicamente se ha referido que los niños y niñas con TDAH en presentación predominante con falta de atención, tienden a mostrar una CS retraída, pasiva y tímida asociado a una menor asertividad para el trato con sus pares (Hodgens et al., 2000; Solanto et al., 2009).

Los problemas sociales se presentan en una variedad de formas que pueden conllevar conflictos con la familia y con los pares (Klimkeit et al., 2006; J. McQuade & Hoza, 2008). Las dificultades emocionales y sociales son particularmente comunes y problemáticas en niños con TDAH, principalmente en aquellos donde la presentación predominante es de hiperactividad/impulsividad, ya que se caracteriza por escasa autorregulación, agresión y reducción de la empatía (Anastopoulos et al., 2011).

Tanto la RE como la CS se han vinculado con el funcionamiento ejecutivo (FE) (Schmeichel & Tang, 2015; Wante et al., 2017), el cual, de acuerdo con Anderson (2008), es el conjunto de procesos asociados con los lóbulos frontales, los cuales son responsables de las conductas dirigidas a metas u orientadas hacia el futuro, que controlan, organizan y dirigen la actividad cognoscitiva, emocional y conductual en función del contexto.

Los principales déficits en el FE que presentan los niños con TDAH son la monitorización (Biederman et al., 2004); la flexibilidad cognoscitiva; el control inhibitorio (Colomer et al., 2017); la iniciación (Langberg et al., 2014) y la memoria de trabajo (MT) (Martinussen et al., 2005), dichos procesos forman parte del modelo de Barkley (1997) el cual predice que el TDAH se asocia con fallas secundarias principalmente en la MT, la auto-regulación del afecto-motivación, la internalización del lenguaje y la reconstitución (análisis conductual y síntesis), mostrando una relación estrecha con la inhibición conductual y el control motor.

Estos déficits afectan significativamente al desempeño escolar y al rendimiento en las actividades cotidianas (Lawrence et al., 2004) independientemente de la clase social (Ramos-Galarza et al., 2019), el coeficiente intelectual (Ramos-Galarza & Pérez-Salas, 2017) o la presencia de trastornos del aprendizaje (Yáñez-Téllez et al., 2012).

Finalmente, se ha descrito que las FE predicen fallas para lograr una adecuada RE (Schmeichel & Tang, 2015) y CS (Biederman, 2004) encontrando que algunos de los predictores más significativos de la RE son el control inhibitorio, relacionado con la supresión de expresiones emocionales socialmente inapropiadas (Von Hippel & Gonsalkorale, 2005).

La RE puede variar en función de las diferencias individuales y no necesariamente se antecede por el FE, sin embargo al relacionarlas, la MT es el predictor más confiable (Schmeichel & Tang, 2015). Este es un sistema necesario para mantener información en la mente mientras se desempeñan tareas complejas como el razonamiento, la comprensión y el aprendizaje (Baddeley, 2010), adquiriendo relevancia en la RE ya que permite sostener las intenciones para suprimir emociones ante la presencia de estímulos que desencadenan respuestas afectivas, además de ayudar a generar y mantener evaluaciones no emocionales de eventos emocionales (Schmeichel & Tang, 2015).

Groves et al., (2020) reportaron que no hay evidencia que sugiera un vínculo entre el TDAH con presentación predominante inatenta y la habilidad para regular emociones, pero sí con el TDAH con presentación predominante hiperactiva/impulsiva.

Con base en lo anterior, el objetivo del presente estudio es determinar qué subdominio del funcionamiento ejecutivo media la interacción entre la regulación emocional y la conducta social en niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad.

Metodología

El presente estudio tiene un diseño de investigación no experimental, transaccional correlacional-causal, realizado mediante un muestreo por conveniencia.

Participantes

Un total de 234 niños de entre 6 a 12 años (\bar{X} = 8.83, D.E. = 1.96). Se distribuyeron en dos grupos: 138 niños con desarrollo típico (DI) y 96 niños con TDAH. El 63.6% de los participantes eran varones y un 36.4% mujeres.

Los criterios de inclusión para el grupo clínico fueron cumplir con los síntomas para TDAH según el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) y superar el punto de corte para el diagnóstico acorde a la Escala de Evaluación TDAH-5 para niños y adolescentes (DuPaul et al., 2016).

El criterio de inclusión para el grupo con DT fue no sobrepasar el punto de corte en la Escala de Evaluación TDAH-5 para niños y adolescentes. El criterio de exclusión que se consideró para ambos grupos fue la presencia de alguna enfermedad neurológica (traumatismo craneoencefálico, encefalitis, epilepsia, etc.) y como criterio de eliminación el no completar la evaluación o decidir suspenderla por parte de los padres.

Instrumentos

Escala de evaluación TDAH-5 para niños y adolescentes (DuPaul et al., 2016). La escala está basada en los criterios de diagnóstico del TDAH descritos en el DSM-5. Permite corroborar la presencia de síntomas y del deterioro funcional que éstos pueden generar en las relaciones con los pares, con familiares, tareas, desempeño académico, conducta y autoestima. Consta de 18 reactivos en donde se pide a los padres que determinen la frecuencia que mejor describa la conducta del niño en el hogar durante los seis meses anteriores, mediante una escala Likert de cuatro puntos (“nunca o rara vez”, “en ocasiones”, “a menudo” o “muy a menudo”). La confiabilidad de consistencia interna medida con el alfa de Cronbach es para la escala completa α = .97, para los ítems de la escala de Inatención α = .96 y para los ítems de la escala de Hiperactividad/Impulsividad α = .95. Se utilizó la versión traducida al español de esta escala (Ortiz-Salinas, 2018).

Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva (-BRIEF- por sus siglas en inglés) (Gioia et al., 2014). Es un cuestionario disponible en español y en inglés diseñado para padres de niños en edad escolar que evalúa las conductas de funcionamiento ejecutivo en el hogar. Consta de 86 reactivos que evalúan ocho escalas clínicas (Inhibición, Flexibilidad, Regulación Emocional, Iniciación, Memoria de Trabajo, Planificación/Organización, Organización de Materiales y Monitoreo) y dos escalas de validez (Inconsistencia y Negatividad). Las escalas clínicas forman dos índices más amplios (Regulación Conductual y Metacognición) y una puntuación total, el Compuesto Global Ejecutivo (CGE). La muestra normativa se compuso de 1419 padres de niños en edad escolar de áreas rurales, suburbanas y urbanas de los EUA, de los cuales 42 fueron hispanos, es decir el 3.1% de la muestra total, obteniendo índices elevados de consistencia interna (α s = .80-.98) y de confiabilidad test-retest (r s = .82).

Sistema para la Evaluación de la Conducta Adaptativa-Segunda edición: ABAS-II (Harrison y Oakland, 2013) en su versión Escolar- Padres. Este instrumento evalúa las siguientes áreas: Comunicación, Utilización de los Recursos Comunitarios, Habilidades Académicas Funcionales, Vida en el Hogar, Salud y Seguridad, Ocio, Autocuidado, Autodirección y Social. Además, el ABAS-II también ofrece puntuaciones en tres índices globales: Conceptual, Social y Práctico, así como un Índice de Conducta Adaptativa General (CAG) y es aplicable en personas desde el nacimiento hasta los 89 años. La prueba fue estandarizada en población española, además de que los coeficientes de consistencia interna (α s) del índice CAG oscilan entre .95 y .98 y de los dominios de conducta adaptativa se situaron entre .73 y .99.

Procedimiento

El 48.7% de los participantes contaba con diagnóstico preliminar de TDAH realizado por especialistas (psiquiatra, neuropediatra y psicólogo clínico), mientras que el 51.3% fueron referidos por los maestros por presencia de sintomatología dentro del aula. Para corroborar o descartar dicho diagnóstico, se realizó una entrevista semiestructurada a los padres para conocer los antecedentes del desarrollo de los menores, además de preguntar acerca de la presencia de los criterios diagnósticos para el TDAH acorde al DSM-5 y mediante la Escala de Evaluación TDAH-5 para niños y adolescentes (DuPaul et al., 2016). Considerando ambas estimaciones, el 61.6% de los participantes mostró una presentación combinada, el 22.2% una presentación predominante inatenta y un 13.2% una presentación predominante hiperactiva/impulsiva.

El estudio se realizó en un centro de rehabilitación, escuelas primarias públicas y privadas de algunos municipios del Estado de Hidalgo y de la Ciudad de México, entregando a los padres de los niños el consentimiento informado.

Se aplicaron los instrumentos en dos sesiones que tuvieron una duración de hora y media cada una. El procedimiento a seguir para la primera sesión fue la entrega y firma del consentimiento informado, así como la realización de la entrevista clínica. En la segunda sesión se aplicaron las escalas a los padres (BRIEF, ABAS-II y TDAH-5).

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando IBM SPSS Statistics 26 (IBM/Corp., 2019). Inicialmente se realizó un análisis de frecuencias para la detección y eliminación de posibles *outliers*, después se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) por medio de un análisis de componentes principales, con rotación directa oblimin, para determinar si el comportamiento de las escalas clínicas del FE se explica por el factor CGE del BRIEF y si las áreas de la CA son explicadas por el factor CAG del ABAS-II.

Se efectuó una correlación producto-momento de Pearson (*r*) y un análisis de regresión lineal simple con el método *backward* para examinar la predicción del área Social en el ABAS-II por las diferentes escalas clínicas del BRIEF. Posteriormente, se realizó un análisis de mediación utilizando PROCESS macro Versión 3.4.1 (Hayes, 2018) con las escalas clínicas del BRIEF que correlacionaron significativamente con el área Social (SO) del ABAS-II y que, además predijeron adecuadamente a ésta, con la finalidad de determinar qué componente del FE resulta un mediador significativo sobre la asociación RE-CS. Finalmente, utilizando la interfaz AMOS SPSS, Versión 24 (Arbuckle, 2014), se realizó un análisis de invarianza multigrupo con la finalidad de evaluar si el modelo de mediación resulta equivalente entre las tres presentaciones predominantes de TDAH.

Consideraciones éticas

El presente estudio contempló la entrega de un consentimiento informado, el cual fue leído y firmado por los padres de los participantes, donde se detalló el procedimiento de evaluación, siendo este voluntario y declarando el derecho de rehusarse a participar en cualquier momento sin represalias.

El beneficio de participar en el presente estudio fue que una vez concluido se entregó un documento de resumen con los principales hallazgos neuropsicológicos de los menores evaluados. Cabe destacar que no existió riesgo alguno para la integridad física o mental de los participantes, ya que los procedimientos aplicados son únicamente de evaluación cognitiva mediante la resolución de cuestionarios así como la ejecución en una tablet y en ningún momento fueron invasivos para ellos.

Respecto a la aplicación de las pruebas al grupo control, se brindó un documento de retroalimentación de forma global al plantel acerca de los resultados de los menores. En el caso de la identificación de algún alumno con TDAH o con algún otro trastorno del neurodesarrollo, éstos fueron referidos a los servicios correspondientes y se brindó a la escuela y a los padres la información detallada sobre sus resultados. La información obtenida se mantiene en resguardo del responsable del proyecto, por lo que se protege la privacidad de los participantes y la confidencialidad de su información personal.

Resultados

Se obtuvieron los estadísticos descriptivos de las características demográficas, de las variables predictoras (escalas clínicas del BRIEF) y de la variable de resultado (SO del ABAS-II).

El AFC utilizado para validar las agrupaciones predeterminadas de las escalas clínicas del BRIEF con el factor CGE y de las áreas del ABAS-II con el CAG, revelaron bondad de ajuste sugiriendo que la estructura de los dominios globales de los instrumentos descritos anteriormente fue apropiada (CGE: $X^2 = 666.94$, $gl = 28$, $p < .001$; CAG: $X^2 = 530.27$, $gl = 36$, $p < .001$). Las cargas factoriales se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Cargas factoriales de las variables que componen al CGE del BRIEF y a la CAG del ABAS-II, mediante un análisis de componentes principales

Factor CGE		Factor CAG	
Inhibición	.79	Comunicación	.67
Flexibilidad	.82	Habilidades Académicas	.79
Control Emocional	.69	Autodirección	.88
Iniciación	.88	Ocio	.80
Memoria de Trabajo	.87	Social	.74
Planificación/Organización	.85	Utilización de Recursos Comunitarios	.82
Organización de Materiales	.66	Vida en el Hogar	.80
Monitoreo	.83	Salud y Seguridad	.82
		Autocuidado	.75

Nota: CGE = Compuesto Global Ejecutivo; CAG = Conducta Adaptativa General.

Con excepción de la edad, en el resto de las variables de estudio se encontraron diferencias significativas entre los grupos ($p < .001$) y adicionalmente se obtuvieron las correlaciones entre las mismas (Tablas 2–4).

Tabla 2

Características demográficas de los grupos de estudio

Variable	DT (N = 138)	TDAH (N = 96)		
		Presentación Inatenta (N = 22)		Presentación Combinada (N = 61)
		Hiperactiva/Impulsiva (N = 13)		
	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)
Edad	8.80 (2.04)	9.09 (1.58)	9.58 (1.67)	8.61 (1.88)
Género (% hombres)	50.7%	63.6%	92.3%	86.9%

Nota: DT= Desarrollo Típico; TDAH = Trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos y comparativos entre las variables de estudios de ambos grupos

Variable	DT (N = 138)		TDAH (N = 101)		Diferencias entre grupos	
	Media	DE	Media	DE	U	p
BRIEF						
Inhibición	48.83	8.94	69.83	12.82	1321.50	< .001
Flexibilidad Cognoscitiva	48.76	10.54	66.40	11.95	1670.50	< .001
Regulación Emocional	48.27	11.71	65.90	13.30	2020	< .001
Iniciación	48	9.93	63.25	11.09	1834.50	< .001
Memoria de Trabajo	49.98	10.46	70.64	9.25	984.50	< .001
Planificación/Organización	47.78	9.61	70.33	9.71	670	< .001
Organización de Materiales	45.63	10.01	57.42	10.70	2557	< .001
Monitoreo	47.10	9.51	65.86	10.11	1121	< .001
Índice de Metacognición	50.60	12.85	68.96	10.05	1515	< .001
Índice de Regulación	48.54	10.28	70.15	13.72	1411.50	< .001
Conductual						
Compuesto Global Ejecutivo	50.05	15.89	70.35	11.44	1151	< .001
ABAS-II						
Área Social	11.16	3.08	6.98	3.90	1204	< .001

Nota: DT= Desarrollo Típico; TDAH = Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad; BRIEF = Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva; ABAS-II = Sistema para la Evaluación de la Conducta Adaptativa-Segunda Edición.

Tabla 4

Correlaciones de Pearson (r) entre las variables de estudio

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BRIEF											
1. Inhibición	.60**	.78**	.42**	.31**	.44**	.52**	.66**	.47**	.87**	.71**	-.25**
2. Flexibilidad Cognoscitiva	-	.67**	.57**	.44*	.55*	.51**	.53**	.53**	.73**	.67**	-.40**
3. Regulación Emocional	-	-	.47**	.24*	.40**	.51**	.54**	.45**	.36**	.68**	-.35**
4. Iniciación	-	-	-	.55**	.69**	.45**	.59**	.74**	.48**	.67**	-.40**
5. Memoria de Trabajo	-	-	-	-	.56**	.34**	.51**	.51**	.48**	.47**	-.38**
6. Planificación/Organización	-	-	-	-	-	.41**	.64**	.75**	.48**	.63**	-.23**
7. Organización de Materiales	-	-	-	-	-	-	.87**	.55**	.62**	.56**	-.23**
8. Monitoreo	-	-	-	-	-	-	-	.66**	.59**	.71**	-.19
9. Índice de Metacognición	-	-	-	-	-	-	-	-	.55**	.71**	-.25**
10. Índice de Regulación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.73**	-.28**
Conductual											
11. Compuesto Global Ejecutivo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-.27**
ABAS-2											
12. Área Social	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: BRIEF = Evaluación Conductual de la Función Ejecutiva; ABAS-II = Sistema para la Evaluación de la Conducta Adaptativa-Segunda Edición. * $p < .05$; ** $p < .01$.

Como primer paso para determinar los predictores significativos entre la relación RE-CS e ir descartando aquellos componentes del FE que no contribuyen adecuadamente a los modelos, se realizó un análisis de regresión lineal con el método *backward*, el cual mostró un efecto significativo ante la contribución de manera conjunta de las escalas clínicas de Monitoreo, Organización de Materiales, Memoria de Trabajo, Control Emocional, Iniciación, Flexibilidad Cognoscitiva, Planificación/Organización e Inhibición del BRIEF sobre el Área Social del ABAS-II ($R^2 = .29$; $\Delta R^2 = .23$; $p < .001$). De dichas variables, únicamente los componentes del FE que aportaron una contribución independiente y significativa fueron la Iniciación ($\beta = -.31$; $p = .026$) y la Memoria de Trabajo ($\beta = -.30$; $p = .010$).

El siguiente paso consistió en excluir a las variables del FE que no aportaron significativamente al modelo de regresión lineal y, por tanto, con las escalas clínicas de Iniciación y Memoria de Trabajo se ejecutó un análisis de mediación, para determinar cuál de las dos mediaba significativamente la interacción entre RE del BRIEF y el Área Social del ABAS-II.

De los dos modelos evaluados, el efecto de mediación fue significativo solamente con la escala de Memoria de Trabajo, la cual medió significativamente la relación entre RE y el Área Social ($\beta = -.06$; IC 95% [-0.11, -0.02]). La MT podría explicar casi una cuarta parte del efecto total ($P_M = .22$) (Figura 1) en el grupo con TDAH (en sus tres predominios).

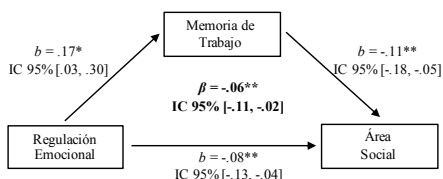


Figura 1. Modelo de mediación que muestra la relación entre la Regulación Emocional y el Área Social mediada por la Memoria de Trabajo en el grupo con TDAH (en sus tres predominios). Las betas estandarizadas y los intervalos de confianza mostrados al centro del modelo indican el efecto indirecto de la Regulación Emocional sobre el Área Social a través de la Memoria de Trabajo. Efectos significativos: * $p < .05$, ** $p < .01$.

De manera separada se realizaron modelos de mediación por presentación predominante de TDAH, encontrando un modelo significativo únicamente para el grupo con presentación combinada donde la escala de Memoria de Trabajo medió significativamente la relación entre RE y el Área Social ($\beta = -.16$; IC 95% [-0.30, -0.01]). La MT podría explicar el 7% del efecto total ($P_M = .07$) (Figura 2) en el grupo con TDAH con presentación combinada.

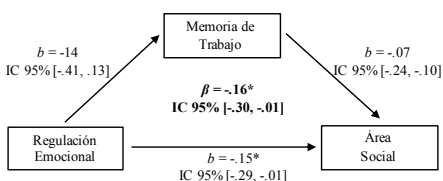


Figura 2. Modelo de mediación que muestra la relación entre la Regulación Emocional y el Área Social mediada por la Memoria de Trabajo en el grupo con TDAH con presentación combinada. Las betas estandarizadas y los intervalos de confianza mostrados al centro del modelo indican el efecto indirecto de la Regulación Emocional sobre el Área Social a través de la Memoria de Trabajo. Efectos significativos: * $p < .05$.

Para corroborar lo anterior, se efectuó un análisis de invarianza multigrupo con la finalidad de evaluar si el modelo de mediación resulta equivalente entre las tres presentaciones predominantes de TDAH (inatenta, hiperactiva/impulsiva, combinada) (véase Tabla 5).

Tabla 5
Modelos de invarianza causal entre los tipos de presentación predominante de TDAH

Modelo	$\chi^2(g)$	χ^2/gl	CFI	RMSEA (IC 90%)	Comparación	$\Delta\chi^2$	ΔCFI	$\Delta RMSEA$
Invarianza configural (M1)	.000 (0)	0	1	.000 (0.000-.117) p=.710				
Invarianza métrica (M2)	4.66 (6)	.777	1	.000 (0.000-.092) p=.822	M2 vs M1	4.661 (6), p=.588	.000	.000
Invarianza estricta (M3)	5.44 (8)	.680	1	.051 (0.000-.124) p=.440	M3 vs M2	0.777 (2), p=.678	.000	.051
Invarianza causal (M4)	14.87 (12)	1.239	.325	.072 (0.000-.148) p=.291	M4 vs M3	9.436 (4), p > .05	.675	.021

Nota: CFI = Índice de Ajuste Comparativo (siglas en inglés); RMSEA = Raíz del Error Cuadrático Medio (siglas en inglés).

Inicialmente se probó la invarianza configural mediante el modelo de línea base o libre (M1), que proponía que el modelo tendría la misma estructural causal en los tres grupos y se permitió que los pesos de regresión, las covarianzas y las varianzas de error se estimaran libremente, tomando en cuenta los criterios y puntos de corte acorde a Cheung & Rensvold (2002). Los índices obtenidos indicaron que el ajuste del modelo a los datos fue excelente.

A continuación, se probó la invarianza métrica mediante el segundo modelo (M2), en el que se restringieron los pesos de regresión factoriales para que fueran iguales entre los tres tipos predominantes de TDAH. Los índices mostraron que el modelo ajustó bien y cuando se comparó con el M1, el ΔCFI fue $< .001$ (acorde al criterio esperado de $< .01$), el $\Delta RMSEA$ resultó $< .001$, y $\Delta\chi^2$ fue no significativo ($p < .05$).

La invarianza estricta fue la prueba del tercer modelo (M3), en el que las covarianzas, además de los pesos de regresión, se restringieron para que fueran iguales entre los grupos (por presentación predominante), no mostró buen ajuste. Al compararlo con el M2, no se presentaron cambios significativos en CFI, ni en χ^2 , pero sí en RMSEA el cual resultó = .051 (superior al punto de corte de .015).

Finalmente, el modelo de invarianza estricta o causal (M4), en el que se restringieron, además de los pesos de regresión y las covarianzas, las varianzas de error, no ajustó correctamente y, comparado con el M3, el incremento en los índices resultó significativo.

En conjunto, los resultados sugieren que cuando los elementos del modelo de mediación se mantienen invariantes en función de los tres tipos de presentación, los índices de ajuste no son comparables, por lo que el modelo varía en función del tipo de presentación predominante de TDAH, principalmente en el tipo de presentación combinado.

Discusión

En línea con el objetivo y los hallazgos del presente estudio, se ha encontrado que los déficits en el FE correlacionan altamente con la inapropiada conducta social, control emocional y poco juicio de las consecuencias (Riccio et al., 2011), particularmente encontrado una fuerte asociación entre MT y conducta antisocial (Ogilvie et al., 2011).

Las fallas en la MT en el TDAH se han vinculado con un deterioro en algunos dominios funcionales evaluados mediante tareas con validez ecológica que también se han relacionado con las dificultades en la RE, incluyendo problemas sociales (Bunford et al., 2014; Kofler et al., 2011) y bajo rendimiento académico (Rennie et al., 2014).

Los problemas en la RE reflejan, en parte, las deficiencias en la MT, aunado a que los síntomas de hiperactividad/impulsividad en niños con TDAH predicen la desregulación emocional (Biederman et al., 2004).

Kofler et al., (2011) describieron un impacto directo e indirecto de procesos específicos de la MT sobre la severidad de los problemas sociales en niños con TDAH, argumentando que el componente del ejecutivo central de la MT contribuye a la inatención y la conducta hiperactiva/impulsiva impactando negativamente en sus interacciones sociales.

La MT como un sistema jerárquico comprende un ejecutivo central que regula y controla el almacenamiento y la integración de información de múltiples modalidades. En este sentido, el ejecutivo central es, como tal, esencial para monitorear y modular la información entrante regulando la asignación de atención de acuerdo con el comportamiento orientado a objetivos (Baddeley, 2010). Una mayor capacidad de MT puede ayudar a un niño a modular una reacción emocional al tomar en perspectiva las expectativas situacionales, en este sentido, Jensen et al. (2018), encontraron que una menor capacidad de MT parece estar relacionada con una mayor probabilidad de experimentar y expresar emociones en una forma que es descrita como problemática por los padres de los niños con TDAH.

Concluimos que los hallazgos son consistentes con la literatura previa que relaciona las dificultades en RE con la CS, sugiriendo que esta relación puede darse en parte mediante el rol que la MT aporta en regular las emociones. Los resultados sugieren que, para comprender las fallas en la RE en los niños con TDAH, es importante evaluar la MT y tomar en cuenta el tipo de presentación predominante, lo cual pudiera predecir el impacto que tienen dichos déficits sobre la CS.

Acorde a nuestros resultados, el grupo de TDAH combinado fue el único donde la MT medió la relación entre RE y CS, dando soporte con lo referido por Groves et al., (2020) quienes reportaron que no hay evidencia que sugiera un vínculo entre el TDAH con presentación predominante inatenta y la habilidad para regular emociones, pero sí con el TDAH con presentación predominante hiperactiva/impulsiva.

De igual forma, el hallazgo relacionado con el rol mediador de la MT sobre la interacción de la RE y la CS (al menos en un 22%), puede ser explicado debido a que la RE parece subyacer sobre las mismas redes neurales frontoparietales (Banich et al., 2009; Wager et al., 2008) que están involucradas en el desempeño ante tareas de MT (Brass et al., 2005; Miller, 2000; Owen et al., 2005).

Del resto del FE evaluado, encontramos que el segundo mejor predictor de la relación entre RE y CS fue la iniciación, lo cual es consistente con el modelo de Barkley (1997), quien menciona que esta función está relacionada con la inhibición y se manifiesta al demorar una respuesta ante una tarea en conflicto, mostrando incapacidad en la generación de una respuesta novedosa para resolver un problema, ocasionando reacciones negativas por parte del entorno, conductas de socialización inapropiadas y dificultades en la RE manifestadas por el deseo inmediato de la recompensa. De igual manera, en un estudio de Cristofani et al., (2020) se encontró que en niños con TDAH la comunicación social se correlacionó positivamente con la regulación emocional y la iniciación, lo que refleja la importancia de esta última en la comprensión de la empatía y de la conducta prosocial.

La principal fortaleza del presente estudio radica en la evaluación ecológica realizada tanto para el FE, la RE y la CS mediante el informe de los padres. Sin embargo, las siguientes consideraciones deben ser tomadas en cuenta al momento de interpretar los resultados. Primero, la evaluación de la RE y el FE mediante un hetero-informe permite medir conductas observables para los padres, más que de manera introspectiva mediante un reporte del propio niño, lo cual puede limitar, particularmente al momento de contrastar los resultados con otras investigaciones que sugieren que los niños con TDAH subestiman sus propios síntomas y áreas de deterioro funcional (Langberg et al., 2013).

Las discrepancias entre el FE, la RE y la CS, reportados por los padres y por los propios niños, hacen patente la importancia de considerar los puntajes mediante un método multi-informante (padres, profesores y especialistas), dado que los síntomas se manifiestan de manera distinta en diversos contextos, además de que depende del informante los síntomas pueden ser percibidos de diferente forma.

Adicionalmente, nuestra medición se encuentra limitada en el sentido de comprender las variables que pueden estar subyaciendo a la desregulación emocional y al posible incremento de la reactividad o labilidad emocional en el TDAH, de tal forma que estas variables pudieran interactuar con el FE y la CS. A pesar de que este estudio se enfocó en el impacto que la RE tiene sobre la CS, hay evidencia de que la reactividad y la labilidad emocional representan el mismo constructo (Zelkowitz & Cole, 2016), se encuentran deterioradas en el TDAH (Graziano & García, 2016) y han sido implicadas como variables potenciales que expliquen la desregulación emocional en el TDAH (Christiansen et al., 2019).

Debe tomarse con precaución el hecho de que la MT haya sido un mediador significativo entre la relación RE-CS, ya que hasta la fecha, hay evidencia que sugiere que la MT puede ser influida por la RE y viceversa (Schmeichel et al., 2008; Van Dillen et al., 2009).

Se sugiere realizar una línea de investigación a futuro que contemple la utilización de indicadores fisiológicos y neurofisiológicos para así aproximarnos a un posible biomarcador que pueda estar estrechamente relacionado con la interacción entre la RE y la CS, así como medidas de auto-informe que impliquen las estrategias cognitivas (principalmente de FE) puestas en marcha en los procesos de regulación de emociones en niños con TDAH.

Finalmente, es imprescindible considerar para futuras investigaciones, la evaluación de los efectos de las intervenciones en MT sobre procesos como la RE, dado que acorde a los hallazgos la presente investigación, dicha función ejecutiva parece ser un factor protector de la expresión emocional.

Agradecimientos

A las diferentes instituciones educativas públicas y privadas de la Ciudad de México y del Estado de Hidalgo, así como a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México y al Instituto de Posgrado en Psicoterapia Cognitivo Conductual por las facilidades brindadas para la realización de este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5* (Fifth Edit). American Psychiatric Publishing.
- Anastopoulos, A. D., Smith, T. F., Garrett, M. E., Morrissey-Kane, E., Schatz, N. K., Sommer, J. L., Kollins, S. H., & Ashley-Koch, A. (2011). Self-regulation of emotion, functional impairment, and comorbidity among children with AD/HD. *Journal of Attention Disorders*, 15(7), 583–592. <https://doi.org/10.1177/1087054710370567>
- Anderson, P. (2008). Towards a developmental model of executive function. In P. Anderson, V. Anderson, & R. Jacobs (Eds.), *Executive Functions and the Frontal Lobes: a Lifespan Perspective* (pp. 3–21). Psychology Press.
- Arbuckle, J. L. (2014). *Amos* (No. 24). IBM SPSS.
- Baddeley, A. (2010). Working Memory. *Current Biology*, 20(4), R136–R140.
- Banich, M. T., Mackiewicz, K. L., Depue, B. E., Whitmer, A. J., Miller, G. A., & Heller, W. (2009). Cognitive control mechanisms, emotion and memory: A neural perspective with implications for psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33(5), 613–630. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.09.010>
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65–94.
- Barkley, R. A., & Fischer, M. (2010). The Unique Contribution of Emotional Impulsiveness to Impairment in Major Life Activities in Hyperactive Children as Adults. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49(5), 503–513. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.01.019>
- Berenguer, C., Roselló, B., Baixauli, I., Castellar, R. G., Diago, C. C., & Miranda, A. (2017). ADHD symptoms and peer problems: Mediation of executive function and theory of mind [Síntomas de TDAH y problemas con los compañeros: Mediación del funcionamiento ejecutivo y de la teoría de la mente]. *Psicothema*, 29(4), 514–519. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.376>
- Biederman, J., Monuteaux, M. C., Doyle, A. E., Seidman, L. J., Wilens, T. E., Ferrero, F., Morgan, C. L., & Faraone, S. V. (2004). Impact of executive function deficits and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on academic outcomes in children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72(5), 757–766. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.5.757>
- Brass, M., Ullsperger, M., Knoesche, T. R., Von Cramon, D. Y., & Phillips, N. A. (2005). Who comes first? The role of the prefrontal and parietal cortex in cognitive control. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(9), 1367–1375. <https://doi.org/10.1162/0898929054985400>
- Bunford, N., Brandt, N. E., Golden, C., Dykstra, J. B., & Suhr, J. A. (2014). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms Mediate the Association between Deficits in Executive Functioning and Social Impairment in Children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43(1), 133–147. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9902-9>
- Bunford, N., Evans, S. W., & Langberg, J. M. (2018). Emotion Dysregulation Is Associated With Social Impairment Among Young Adolescents With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(1), 66–82. <https://doi.org/10.1177/1087054714527793>
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating Goodness-of-Fit Indexes for Testing Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233–255. <https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902>
- Christiansen, H., Hirsch, O., Albrecht, B., & Chavanon, M. L. (2019). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Emotion Regulation Over the Life Span. *Current Psychiatry Reports*, 21(3), 16–18. <https://doi.org/10.1007/s11920-019-1003-6>
- Classi, P., Milton, D., Ward, S., Sarsour, K., & Johnston, J. (2012). Social and emotional difficulties in children with ADHD and the impact on school attendance and healthcare utilization. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 6, 2–9. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-6-33>
- Colomer, C., Berenguer, C., Roselló, B., Baixauli, I., & Miranda, A. (2017). The impact of inattention, hyperactivity/impulsivity symptoms, and executive functions on learning behaviors of children with ADHD. *Frontiers in Psychology*, 8(APR), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00540>
- Cristofani, C., Sesso, G., Cristofani, P., Fantozzi, P., Inguaggiato, E.,

- Muratori, P., Narzisi, A., Pfanner, C., Pisano, S., Polidori, L., Ruglionni, L., Valente, E., Masi, G., & Milone, A. (2020). The role of executive functions in the development of empathy and its association with externalizing behaviors in children with neurodevelopmental disorders and other psychiatric comorbidities. *Brain Sciences*, 10(8), 1–16. <https://doi.org/10.3390/brainsci10080489>
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D., & Reid, R. (2016). *ADHD Rating scale-5 for children and adolescents: checklists, norms, and clinical interpretation*. The Guilford Press.
- Elliott, S. N., & Busse, R. T. (1987). Social Skills Assessment and Intervention with Children and adolescents: Guidelines for Assessment and training procedures. *School Psychology International*, 12, 63–83. <https://doi.org/10.1177/0143034391121006>
- Gioia, G., Isquith, P., Guy, S., & Kenworthy, L. (2014). *Behaviour Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)*. PAR, Inc.
- Graziano, P. A., & Garcia, A. (2016). Attention-deficit hyperactivity disorder and children's emotion dysregulation: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 46(April), 106–123. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.04.011>
- Groves, N., Kofler, M. J., Wells, E. L., Day, T. N., & Chan, E. (2020). An Examination of Relations among Working Memory, ADHD Symptoms, and Emotion Regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48(4), 525–537. <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00612-8>
- Harrison, P., & Oakland, T. (2013). *Sistema de Evaluación de la Conducta Adaptativa: ABAS-II* (2° Edición). TEA Ediciones.
- Hayes, A. F. (2018). Partial, conditional, and moderated moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation. *Communication Monographs*, 85(1), 4–40. <https://doi.org/10.1080/03637751.2017.1352100>
- Hodgens, J. B., Joyce, C., & Boldizar, J. (2000). Peer-Based Differences Among Boys With ADHD. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29(3), 443–452. https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP2903_15
- IBM/Corp. (2019). *IBM SPSS Statistics for Windows* (26.0). IBM Corp.
- Jensen, D. A., Høvik, M. F., Monsen, N. J. N., Eggen, T. H., Eichele, H., Adolfsdottir, S., Plessen, K. J., & Sorensen, L. (2018). Keeping emotions in mind: The influence of working memory capacity on parent-reported symptoms of emotional lability in a sample of children with and without ADHD. *Frontiers in Psychology*, 9(OCT), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01846>
- Klimkeit, E., Graham, C., Lee, P., Morling, M., Russo, D., & Tonge, B. (2006). Children should be seen and heard: Self-report of feelings and behaviors in primary-school-age children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 10(2), 181–191. <https://doi.org/10.1177/1087054706289926>
- Kofler, M. J., Rapport, M. D., Bolden, J., Sarver, D. E., Raiker, J. S., & Alderson, R. M. (2011). Working Memory Deficits and Social Problems in Children with ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39(6), 805–817. <https://doi.org/10.1007/s10802-011-9492-8>
- Langberg, J. M., Becker, S. P., & Dvorsky, M. R. (2014). The association between sluggish cognitive tempo and academic functioning in youth with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42(1), 91–103. <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9722-3>
- Langberg, J. M., Dvorsky, M. R., & Evans, S. W. (2013). What Specific Facets of Executive Function are Associated with Academic Functioning in Youth with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(7), 1145–1159. <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9750-z>
- Lawrence, V., Houghton, S., Douglas, G., Durkin, K., Whiting, K., & Tannock, R. (2004). Executive function and ADHD: A comparison of children's performance during neuropsychological testing and real-world activities. *Journal of Attention Disorders*, 7(3), 137–149. <https://doi.org/10.1177/108705470400700302>
- Little, S. G., Swangler, J., & Akin-Little, A. (2017). Defining Social Skills. In J. L. Matson (Ed.), *Handbook of Social Behavior and Skills in Children* (1st ed., pp. 9–18). Springer.
- Martinussen, R., Hayden, J., Hogg-Johnson, S., & Tannock, R. (2005). A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44(4), 377–384. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000153228.72591.73>
- McQuade, J. D., & Hoza, B. (2015). Peer Relationships of children with ADHD. In R. A. Barkley (Ed.), *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis & Treatment* (Fourth Ed., pp. 210–222). The Guilford Press.
- McQuade, J., & Hoza, B. (2008). Peer problems in attention deficit hyperactivity disorder: Current status and future directions. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 14(4), 320–324. <https://doi.org/10.1002/ddr.35>
- Miller, E. K. (2000). The Prefrontal Cortex and Cognitive Control. *Nature Reviews/Neuroscience*, 1(October), 13–15.
- Ogilvie, J. M., Stewart, A. L., Chan, R. C. K., & Shum, D. H. K. (2011). Neuropsychological measures of executive function and antisocial behavior: A meta-analysis. *Criminology*, 49(4), 1063–1107. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2011.00252.x>
- Ortiz-Salinas, M. E. (Trad. . (2018). *Escala de evaluación TDAH-5 para niños y adolescentes*. Manual Moderno.
- Owen, A. M., McMillan, K. M., Laird, A. R., & Bullmore, E. (2005). N-back working memory paradigm: A meta-analysis of normative functional neuroimaging studies. *Human Brain Mapping*, 25(1), 46–59. <https://doi.org/10.1002/hbm.20131>
- Qian, Y., Chang, W. L., He, X., Yang, L., Liu, L., Ma, Q., Li, Y., Sun, L., Qian, Q., & Wang, Y. (2016). Emotional dysregulation of ADHD in childhood predicts poor early-adulthood outcomes: A prospective follow up study. *Research in Developmental Disabilities*, 59, 428–436. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.09.022>
- Ramos-Galarza, C., Acosta-Rodas, P., Pérez-Salas, C., & Ramos, V. (2019). Inhibitory Control And Symptomatology Of Attention Deficit Hyperactivity Disorder El Control Inhibitorio y la Sintomatología Del Trastorno Por Déficit de Atención Con Hiperactividad. *Revista Ecuatoriana de Neurología* 41 Rev. Ecuat. Neurol, 28(3).
- Ramos-Galarza, C., Bolaños, M., Paredes, L., & Ramos, D. (2016). Tratamiento Neuropsicológico del TDAH en Preescolares: Entrenamiento de la Función Ejecutiva. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 25(1–3), 61–69.
- Ramos-Galarza, C., & Pérez-Salas, C. (2017). Controle inibitório e monitorização em população infantil com TDAH. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 35(1), 117–130. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4195>
- Rennie, B., Beebe-Frankenberger, M., & Swanson, H. L. (2014). A longitudinal study of neuropsychological functioning and academic achievement in children with and without signs of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 36(6), 621–635. <https://doi.org/10.1080/13803395.2014.921284>
- Riccio, C. A., Hewitt, L. L., & Blake, J. J. (2011). Relation of measures of executive function to aggressive behavior in children. *Applied Neuropsychology*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/09084282.2010.525143>
- Schmeichel, B. J., & Tang, D. (2015). Individual Differences in Executive Functioning and Their Relationship to Emotional Processes and Responses. *Current Directions in Psychological Science*, 24(2), 93–98. <https://doi.org/10.1177/0963721414555178>
- Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N., & Demaree, H. A. (2008). Working Memory Capacity and the Self-Regulation of Emotional Expression and Experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(6), 1526–1540. <https://doi.org/10.1037/a0013345>
- Shaw, P., Stringaris, A., Nigg, J. T., & Leibenluft, E. (2014). Emotion Dysregulation in Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *American Journal of Psychiatry*, 171(3), 276–293.
- Solanto, M. V., Pope-Boyd, S. A., Tryon, W. W., & Stepan, B. (2009). Social functioning in predominantly inattentive and combined subtypes of children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 13(1), 27–35. <https://doi.org/10.1177/1087054708320403>
- Van Dillen, L. F., Heslenfeld, D. J., & Koole, S. L. (2009). Tuning down the emotional brain: An fMRI study of the effects of cognitive load on the processing of affective images. *NeuroImage*, 45(4), 1212–1219. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.01.016>
- Von Hippel, W., & Gonsalkorale, K. (2005). “That is bloody revolting!” inhibitory control of thoughts better left unsaid. *Psychological Science*, 16(7), 497–500. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.01563.x>
- Wager, T. D., Davidson, M. L., Hughes, B. L., Lindquist, M. A., & Ochsner, K. N. (2008). Prefrontal-Subcortical Pathways Mediating Successful Emotion Regulation. *Neuron*, 59(6), 1037–1050.

- <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.09.006>
- Walerius, D. M., Fogleman, N. D., & Rosen, P. J. (2016). The Role of ADHD and Negative Emotional Lability in Predicting Changes in Parenting Daily Hassles. *Journal of Child and Family Studies*, 25(7), 2279–2291. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0381-1>
- Wante, L., Mezulis, A., Van Beveren, M. L., & Braet, C. (2017). The mediating effect of adaptive and maladaptive emotion regulation strategies on executive functioning impairment and depressive symptoms among adolescents. *Child Neuropsychology*, 23(8), 935–953. <https://doi.org/10.1080/09297049.2016.1212986>
- Yáñez-Téllez, G., Romero-Romero, H., Rivera-García, L., Prieto-Corona, B., Bernal-Hernández, J., Marosi-Holzberger, E., Guerrero-Juárez, V., Rodríguez-Camacho, M., & Silva-Pereyra, J. F. (2012). Funciones cognitivas y ejecutivas en el TDAH. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 40(6), 293–298.
- Zelkowitz, R. L., & Cole, D. A. (2016). Measures of emotion reactivity and emotion regulation: Convergent and discriminant validity. *Personality and Individual Differences*, 102, 123–132. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.045>