

9. Efectos de la terapia dialéctica conductual sobre las funciones ejecutivas: Una revisión sistemática PRISMA



JOSÉ OSWALDO LEYVA VIZCARRA*

JOSELINN MURATAYA GUTIÉRREZ**

DIANA MEJÍA CRUZ***

JAVIER ORLANDO ARAIZA VILCHES****

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.386.09>

Resumen

Las funciones ejecutivas impactan significativamente la vida diaria, y su deterioro suele manifestarse en problemas de autorregulación. La terapia dialéctica conductual (TDC) ha mostrado mejorar el rendimiento cognitivo mediante la atención plena y la regulación emocional, ambas vinculadas con funciones ejecutivas. El objetivo del estudio fue identificar los efectos de la TDC sobre las funciones ejecutivas y los componentes utilizados en los estudios. *Método:* Se realizó una revisión sistemática en seis bases de datos, aplicando criterios de inclusión y evaluación metodológica del proyecto de prácticas de salud pública efectiva. Se identificaron 66 estudios; 56 fueron examinados por título y resumen, 12 a texto completo y siete incluidos finalmente. Solo cinco fueron ensayos clínicos aleatorizados. La mayoría tuvo

* Maestro en Investigación Psicológica. Doctorante en Investigación Psicológica en el Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2679-7347> ; correo electrónico: jleyva_vizcarra@outlook.com

** Maestra en Investigación Psicológica. Doctorante en Investigación Psicológica del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9023-3658>

*** Doctora en Psicología. Profesora-investigadora de tiempo completo en el Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2883-8003>

**** Maestro en Investigación Psicológica. Doctorante en Investigación Psicológica del Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3629-3923>

calidad metodológica moderada o débil, pero todos reportaron una mejora en las funciones ejecutivas como resultado de la intervención. Esta revisión destaca hallazgos relevantes y áreas para futuras investigaciones.

Palabras clave: *funciones ejecutivas, terapia dialéctica conductual, revisión sistemática.*

Introducción

Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades cognitivas complejas, como la organización, autorregulación, memoria de trabajo, planificación, inhibición, flexibilidad cognitiva y resolución de problemas. Estas funciones están estrechamente vinculadas con el funcionamiento cotidiano, incluyendo el ámbito laboral, las relaciones sociales y la satisfacción vital (Cotrena et al., 2016). Su deterioro puede causar dificultades significativas en la regulación del comportamiento (Dickinson et al., 2017) y está asociado con disfunciones en el lóbulo frontal, también involucrado en la regulación emocional (Goitia et al., 2017; Shafritz et al., 2018).

Las alteraciones emocionales podrían expresarse como hipersensibilidad, dificultades para reconocer o aceptar emociones y problemas para ajustar el comportamiento (Richard-Lepouriel et al., 2016). Estas dificultades no solo impactan el bienestar psicológico, sino que también comprometen procesos cognitivos de orden superior, dado que dependen en gran medida del control cortical sobre regiones límbicas (Pico-Pérez et al., 2018; Rive et al., 2015). En este sentido, una regulación emocional deficiente puede traducirse en un menor funcionamiento ejecutivo, afectando la capacidad de planificar, inhibir respuestas inadecuadas o mantener la atención.

La TDC, diseñada originalmente para el tratamiento del trastorno límite de la personalidad (Linehan, 2015), constituye una intervención prometedora para abordar estas dificultades. A través de la combinación de terapia individual, entrenamiento en habilidades, atención telefónica y consulta entre terapeutas, la TDC busca mejorar la regulación emocional mediante estrategias de aceptación (atención plena, tolerancia a la angustia) y de cambio (regulación emocional, efectividad interpersonal).

De manera particular, la atención plena, componente central de la TDC, ha mostrado efectos positivos sobre procesos atencionales (Gallant, 2016; Tang et al., 2012). Esto sugiere que los beneficios de la TDC en la regulación emocional podrían extenderse también al ámbito del funcionamiento ejecutivo, favoreciendo un mejor control cognitivo en contextos de alta carga emocional. En consecuencia, la presente revisión tiene como objetivos: 1) examinar los efectos de la TDC sobre las funciones ejecutivas y 2) analizar los componentes terapéuticos implicados en dichos efectos.

Método

Se registró un protocolo de revisión en PROSPERO (CRD42023407931) y se siguieron las pautas PRISMA 2020 (Page et al., 2021). La búsqueda se realizó entre marzo y junio de 2023 en cinco bases de datos: Springer, Scopus, PubMed, Science Direct y PsycINFO. Se usaron términos relacionados con la terapia dialéctica conductual y funciones ejecutivas, utilizando la cadena: (“Dialectical Behavior Therapy” OR DBT) AND (“Executive Functions” OR “Cognitive Functions”). Los resultados fueron gestionados con Mendeley Desktop, eliminando duplicados automáticamente. Cada autor revisó de forma independiente títulos y resúmenes según los criterios de inclusión y exclusión (véase la tabla 9.1).

Tabla 9.1. *Criterios de inclusión y exclusión del estudio*

Criterio	Inclusión	Exclusión
Diseño del estudio	Cuantitativos Preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentales Publicado en revistas indexadas Metaanálisis	Otro tipo de estudios, incluidos informes de caso, resúmenes, estudios cualitativos.
Tipo de intervención	Presencial o virtual Componentes completos de la TDC o que se retomen algunos. Con o sin grupo control	Protocolos de intervención.
Participantes	Niños, adultos o ancianos que puedan participar en una intervención	Participantes que no estén en condiciones de recibir una intervención.
Periodo de tiempo	Estudios publicados entre los años 2000 y 2023	Publicaciones antes de los años 2000
Idioma	Inglés y español	Otro idioma.

Nota: TDC: Terapia dialéctica conductual.

Se seleccionaron 12 estudios que cumplieran con los criterios, y se revisaron sus textos completos. El primer y segundo autor evaluaron los artículos, y un tercer autor resolvió desacuerdos. El primer autor extrajo los datos según un esquema predefinido (véase la tabla 9.2). Finalmente, 7 estudios cumplieron los criterios de inclusión (véase la figura 9.1). La calidad metodológica y el riesgo de sesgo se evaluaron con la herramienta EPHPP: Quality Assessment Tool for Quantitative Studies (Armijo-Olivo et al., 2012; Thomas et al., 2004) adecuada para revisiones sistemáticas. Las discrepancias en las calificaciones se resolvieron por consenso entre los autores.

Resultados

Debido a la heterogeneidad metodológica y clínica de los estudios, se empleó un enfoque descriptivo. Se analizaron similitudes y diferencias en poblaciones, diseños de intervención, funciones ejecutivas evaluadas, instrumentos utilizados y resultados. La calidad metodológica fue evaluada con la herramienta EPHPP, identificando factores que favorecen o limitan la efectividad de las intervenciones.

Siete estudios cumplieron los criterios de inclusión (véase la figura 9.1). Cinco fueron ensayos clínicos aleatorizados, uno piloto y uno metaanálisis. Las evaluaciones cognitivas se realizaron mediante pruebas de ejecución o autoreporte. Tres estudios se realizaron en Irán, dos en EE.UU., uno en Noruega y uno en Israel. Todos reportaron efectos positivos de la DBT en funciones ejecutivas, aunque no siempre se informó el tamaño del efecto. Las poblaciones estudiadas incluyeron personas con TDAH (1 y 2), trastorno bipolar I y II (4 y 7), consumidores de alcohol (5), trastorno de ansiedad generalizada (3) y autolesiones (6).

Las intervenciones revisadas mostraron gran variabilidad en su diseño. Aunque la mayoría abordó componentes de la TDC, lo hicieron de forma abreviada, posiblemente por razones de costo-eficacia, ya que el manual original propone un tratamiento de un año. Las problemáticas tratadas también fueron diversas, y algunos estudios compararon la TDC con otras terapias para evaluar su eficacia (estudios 2, 3 y 4). Se observó una limitada utilización de baterías neuropsicológicas completas para evaluar funciones

ejecutivas. Algunos estudios aplicaron pruebas breves (3, 4, 5 y 7), otros se centraron en funciones específicas como la atención en TDAH (1), y varios utilizaron solo pruebas de autorreporte (2, 6 y 7).

Figura 9.1. Diagrama de flujo de la selección de estudios

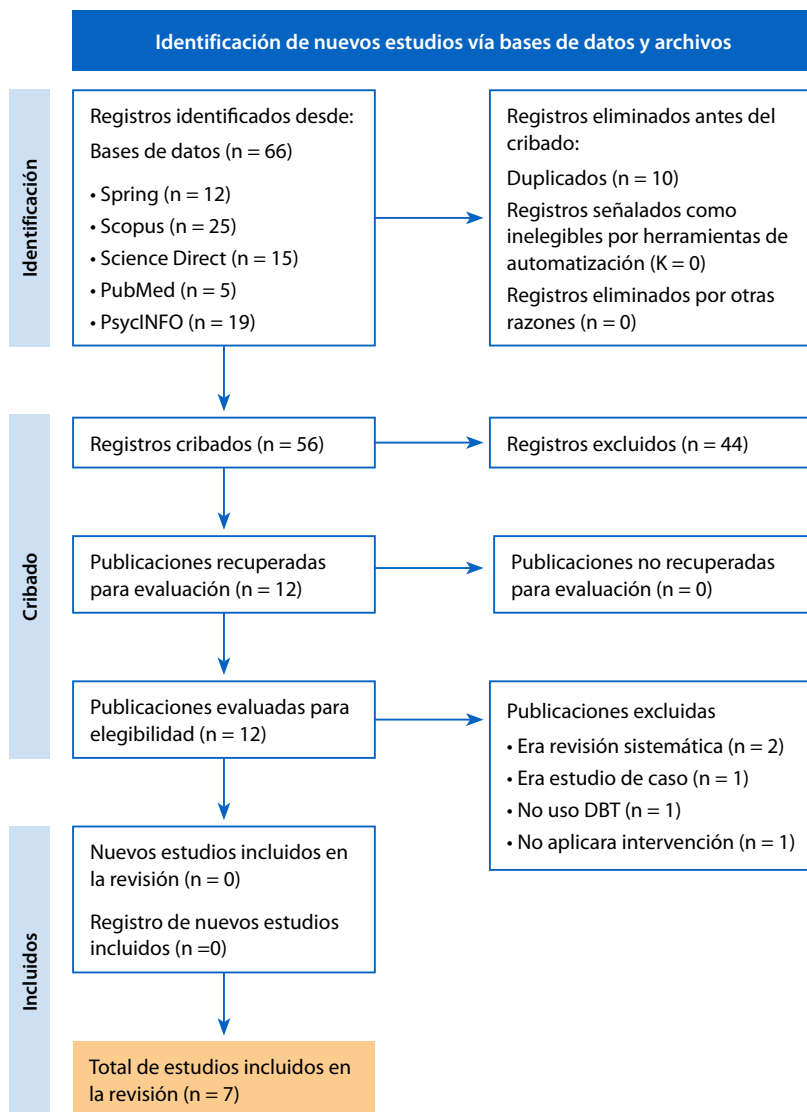


Tabla 9.2. Características de los estudios incluidos

Autores, año	Características de los participantes	Problema abordado	Diseño de intervención aplicada	Componentes de la TDC incluidos	Función cognitiva evaluada	Instrumentos y tareas utilizadas	Resultados
1. Fleming, 2015, USA	Pi: 73, Pf: 33, e: 18-24. Universitarios de licenciatura evaluados con criterios para TDAH en adultos.	Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)	ECA con evaluación pre, post y seguimiento de 3 meses después, 9 sesiones, con grupo control que solo recibió folletos de ayuda autoguiada (FA). Reunión individual previa a la sesión, sesiones grupales de 90 min, una llamada diaria de 10-15 min.	Mindfulness Tolerancia al malestar Regulación emocional Efectividad interpersonal De forma resumida	Atención Inhibición Impulsividad	BAAARS IV (TDAH), BADDS (FE en TDAH autorreporte), AAQoL (Calidad de vida en TDAH), Desempeño académico, FFMQ (mindfulness), CPT-2 (atención)	TDC mostró mayores mejoras en FE sobre el grupo FA en posttratamiento y seguimiento ($p=.007$). TDC tuvo una mejora del 65% en los participantes y FA 19% en el post y en el seguimiento TDC 59% y FA 6%.
2. Halmoy, 2022, Noruega	Pi: 121, Pf: 86, e: 21-59. Pacientes ambulatorios adultos de 7 clínicas psiquiátricas con diagnóstico clínico de TDAH.	Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)	ECA comparativo TDC VS TAU, con evaluación pre y post, seguimiento 6 meses después. 14 sesiones grupales de 2 horas.	Mindfulness Regulación emocional	Inhibición Cambio Control emocional Autocontrol Memoria de trabajo Planeación Multitareas	BRIEF-A (FE autorreporte), DERS (Regulación emocional), ASRS (TDAH autorreporte), AAQoL (Calidad de vida en TDAH), BDI (depresión), BAI (ansiedad), AUDIT (alcohol), DUDIT (drogas)	TDC mostro una diferencia significativa a favor en FE frente a TAU ($p=.001$). TDC tuvo una reducción de síntomas de FE del 74 al 53.8% y TAU se mantuvo.
3. Afshari, 2022, Irán	Pi: 72, Pf: 67, e: 18-45. Pacientes hospitalizados en unidad psiquiátrica con diagnóstico de TAG.	Trastorno de ansiedad generalizada (TGA)	ECA comparativo TDC vs terapia cognitivo conductual, 16 sesiones con una hora de duración. Con evaluación pre, post y seguimiento.	Mindfulness Tolerancia al malestar Regulación emocional Efectividad interpersonal	Planificación Resolución de problemas Flexibilidad cognitiva Inhibición Cambio de estrategias Toma de decisiones	BAI (ansiedad), BDI-II (depresión), GAD-7 (ansiedad), TOL (FE ejecución), WSCT (FE ejecución)	Ambas terapias tuvieron buenos resultados, pero TDC tuvo mejores promedios de desempeño tanto WSCT ($d=.87$) como en TOL ($d=.85$), esas mejoras se mantuvieron 3 meses después en el seguimiento.

4. Afshari, 2020, Irán	Pi: 60, Pf: 54, e: 18-45. Pacientes hospitalizados en una unidad psiquiátrica, 30% con TB I y 70% con TB II.	Trastorno bipolar tipo I y II	ECA con grupo control en lista de espera, con 12 sesiones de 90 minutos, con evaluación pre, post y seguimiento.	Mindfulness Tolerancia al malestar Regulación emocional Efectividad interpersonal	Planificación Resolución de problemas Flexibilidad cognitiva Inhibición Cambio de estrategias Toma de decisiones	YMRS (manía), BDI-II (depresión), DERS (regulación emocional), FFMQ (mindfulness), TOL (FE ejecución), WSCT (FE ejecución)	El grupo TDC mostró mejoras significativas ($p = .001$) en todas las tareas, mientras que el grupo control no tuvo cambios en los puntajes de FE.
5. Rabinovitz, 2018, Israel	Pi: 12, Pf: 7, e: 14-18. Pacientes femeninas hospitalizadas en una unidad residencial para tratamiento de TUS por consumo de alcohol.	Trastorno por uso de sustancias	Estudio piloto comparativo de TDC-SUD más terapia comunitaria (TC), 1 sesión por semana de 90 minutos por 12 meses. Evaluando pre, a los 4 meses de intervención y el post (12 meses), agregando una manipulación del <i>Craving</i> en cada evaluación.	Mindfulness Tolerancia al malestar Regulación emocional Efectividad interpersonal	Inhibición	Stop Signal (inhibición), AB (alcohol attentional BIAS), Imagery Craving Script (manipulación del deseo de consumir)	Los tiempos de respuesta en inhibición mejoraron significativamente ($p = .05$) al finalizar las sesiones, siendo más notable después de que había una manipulación del <i>Craving</i> .
6. Smith, 2018, USA	Pi: 93, Pf: 93, e: 12-18. Pacientes ambulatorios atendidos por un programa intensivo para adolescentes con tendencias autolesivas.	Autolesiones deliberadas (Deliberated Self-Harm)	Metaanálisis de intervenciones realizadas por 16 sesiones con evaluación pre y post sin seguimiento reportado.	Mindfulness Tolerancia al malestar Regulación emocional Efectividad interpersonal	Inhibición Cambio de estrategias Memoria de trabajo Planeación Organización Monitoreo	BRIEF-SR (FE autoreporte)	Los adolescentes presentaron una mejora significativa ($p = .001$) en todos los componentes de la escala, con un tamaño del efecto mediano (.40-.60).
7. Zargar, 2019, Irán	Pi: 50, Pf: 49, e: 20-45. Pacientes hospitalizados en unidades psiquiátricas con diagnóstico de trastorno bipolar tipo I.	Trastorno bipolar tipo I	ECA con grupo control en lista de espera, 12 sesiones con duración de 1 a 1 hora y media. Con evaluación pre, post y seguimiento a los 3 meses.	Mindfulness Tolerancia al malestar Regulación emocional Efectividad interpersonal De forma resumida	Atención sostenida Secuenciación Habilidades visomotoras Flexibilidad cognitiva	YMRS (control afectivo), ACS (control emocional), BDI-II (depresión), CTT (FE)	No se encontraron diferencias significativas en el desempeño de los grupos control y TDC, sin embargo, sí hubo una diferencia en el desempeño después del tratamiento en el grupo TDC.

Nota: Pi: población inicial, Pf: población final, e: Edad, TDC: terapia dialéctica conductual, ECA: ensayo clínico aleatorizado, FE: funciones ejecutivas.

En cuanto a la calidad metodológica, evaluada con la herramienta EPH-PP, ningún estudio obtuvo una calificación sólida. Cinco estudios fueron clasificados como moderados (1, 2, 3, 4 y 7) y dos como débiles (5 y 6). Aunque la mayoría recibió puntuación fuerte en diseño y control de variables confusas por ser ensayos clínicos aleatorizados, el ítem de cegamiento fue el más débil, ya que ningún estudio reportó evaluadores externos. La recolección de datos fue adecuada en casi todos los estudios, y la mayoría logró mantener a sus participantes durante el seguimiento (véase la tabla 9.3).

Tabla 9.3. Calificación de calidad de los estudios según la herramienta EPHPP

	1	2	3	4	5	6	7
Sesgo de selección	F	F	F	F	M	D	F
Diseño de estudio	F	F	F	F	M	D	F
Confusiones	F	F	F	F	D	D	F
Cegador	D	D	D	D	D	D	D
Método de recolección de datos	F	F	F	F	M	M	M
Retiros y abandonos	F	F	F	F	M	M	D
Puntuación global	M	M	M	M	D	D	F

Nota: EPHPP: Quality Assessment Tool for Quantitative Studies, F: Fuerte, M: Moderado, D: Débil.

Discusión y conclusiones

Esta revisión sistemática tuvo como objetivos identificar los efectos de la terapia dialéctica conductual (TDC) en las funciones ejecutivas y analizar los componentes utilizados en las intervenciones. La evidencia disponible sugiere que la TDC puede generar mejoras en procesos como la atención (Fleming et al., 2015; Halmoy et al., 2022), la inhibición (Rabinovitz y Nagar, 2018), la resolución de problemas y la flexibilidad cognitiva (Afshari et al., 2022), así como en la toma de decisiones (Afshari et al., 2020) y las habilidades visomotoras (Zargar et al., 2019). Estos hallazgos permiten inferir que los mecanismos centrales de la TDC —particularmente la regulación emocional y la práctica de la atención plena— pueden desempeñar un papel clave en el fortalecimiento del control cognitivo y, en consecuencia, en la optimización de las funciones ejecutivas.

Sin embargo, es importante considerar las limitaciones metodológicas de los estudios revisados. Ninguno alcanzó una calificación sólida según la herramienta EPHPP, y la mayoría obtuvo evaluaciones moderadas o débiles, incluso en el caso de ensayos clínicos aleatorizados. Entre las principales debilidades destacan el uso restringido de baterías neuropsicológicas estandarizadas, la dependencia de medidas breves o de autorreporte con baja validez ecológica, la ausencia de cegamiento y el control insuficiente de variables confusas. A ello se suma la falta de reportes sistemáticos sobre el tamaño del efecto, lo que dificulta estimar la magnitud real de los beneficios.

En conjunto, estos resultados constituyen un avance preliminar en la comprensión del potencial de la TDC para incidir sobre las funciones ejecutivas mediante la mejora de la regulación emocional y el entrenamiento en atención plena. No obstante, se requiere un mayor número de investigaciones con diseños más rigurosos, evaluaciones neuropsicológicas robustas y una estandarización en la medición de resultados. Tales estudios serán esenciales para confirmar la eficacia de la TDC en contextos clínicos diversos y para consolidar su aplicación como una intervención capaz de promover no solo una regulación emocional más adaptativa, sino también un funcionamiento ejecutivo más eficiente.

Referencias

- Afshari, B., Omid, A., y Ahmadvand, A. (2020). Effects of dialectical behavior therapy on executive functions, emotion regulation, and mindfulness in bipolar disorder. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 50, 123-131. <https://doi.org/10.1007/s10879-019-09442-7>
- Afshari, B., Jafarian, F., Asgharnejad, A., Aramfar, B., Balagabri, Z., Mohebi, M., et al. (2022). Study of the effects of cognitive behavioral therapy versus dialectical behavior therapy on executive function and reduction of symptoms in generalized anxiety disorder. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 44, 1-7. <http://doi.org/10.47626/2237-6089-2020-0156>
- Armijo-Olivo, S., Stiles, C. R., Hagen, N. A., Biondo, P. D., y Cummings, G. G. (2012). Assessment of study quality for systematic reviews: A comparison of the Cochrane Collaboration Risk of Bias Tool and the Effective Public Health Practice Project Quality Assessment Tool: Methodological research. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 18(1), 12-18. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01516.x>

- Cotrena, C., Branco, L. D., Shansis, F., y Fonseca, R. (2016). Executive function impairments in depression and bipolar disorder: Association with functional impairment and quality of life. *Journal of Affective Disorders*, 190, 744-753. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.11.007>
- Dickinson, T., Becerra, R., y Coombes, J. (2017). Executive functioning deficits among adults with bipolar disorder (types I and II): A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 218, 407-427. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.010>
- Fleming, A., McMahon, R., Moran, L., Paige, A., y Dreesen, A. (2015). Pilot randomized controlled trial of dialectical behavior therapy group skills training for ADHD among college students. *Journal of Attention Disorders*, 19(3), 260-271. <https://doi.org/10.1177/1087054714535951>
- Gallant, S. (2016). Mindfulness meditation practice and executive functioning: Breaking down the benefit. *Consciousness and Cognition*, 40, 116-130. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.01.005>
- Goitia, B., Manes, F., Torralva, T., Sigman, M., Duncan, J., Cetkovich, M., et al. (2017). The relationship between executive functions and fluid intelligence in euthymic bipolar disorder patients. *Psychiatry Research*, 257, 346-351. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.07.015>
- Halmoy, A., Ring, A., Gjestad, R., Moller, M., Ubostad, B., Lien, T., et al. (2022). Dialectical behavioral therapy-based group treatment versus treatment as usual for adults with attention-deficit hyperactivity disorder: A multicenter randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 22(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04356-6>
- Linehan, M. (2015). *DBT skills training manual* (2a. ed.). Guilford Press.
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., et al. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Picó-Pérez, M., Alonso, P., Contreras-Rodríguez, O., Martínez-Zalacaín, I., López-Solà, C., Jiménez-Murcia, S., y Soriano-Mas, C. (2018). Dispositional use of emotion regulation strategies and resting-state cortico-limbic functional connectivity. *Brain Imaging and Behavior*, 12(4), 1022-1031. <https://doi.org/10.1007/s11682-017-9723-4>
- Rabinovitz, S., y Nagar, M. (2018). The effects of craving on implicit cognitive mechanisms involved in risk behavior: Can dialectical behavior therapy in therapeutic communities make a difference? A pilot study. *Therapeutic Communities*, 39(2), 83-92. <https://doi.org/10.1108/TC-12-2017-0034>
- Richard-Lepouriel, H., Etain, B., Hasler, R., Bellivier, F., Gard, S., Kahn, J., y Dayer, A. (2016). Similarities between emotional dysregulation in adults suffering from ADHD and bipolar patients. *Journal of Affective Disorders*, 198, 230-236. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.03.047>
- Rive, M., Mocking, R., Koeter, M., Wingen, G., Wit, S., Heuvel, O., et al. (2015). State-dependent differences in emotion regulation between unmedicated bipolar disorder and major depressive disorder. *JAMA Psychiatry*, 72(7), 687-696. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.0161>

- Shafritz, K., Ikuta, T., Greene, A., Robinson, D., Gallego, J., Lencz, T., y Szeszko, P. (2018). Frontal lobe functioning during a simple response conflict task in first-episode psychosis and its relationship to treatment response. *Brain Imaging and Behavior*, 12(3), 541-553. <https://doi.org/10.1007/s11682-018-9876-2>
- Smith, A., Freeman, K., Montgomery, S., Vermeersch, D., y James, S. (2018). Executive functioning outcomes among adolescents receiving dialectical behavior therapy. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 36(5), 495-506. <https://doi.org/10.1007/s10560-018-0578-9>
- Tang, Y., Yang, L., Leve, L., y Harold, G. (2012). Improving executive function and its neurobiological mechanisms through a mindfulnessbased intervention: Advances within the field of developmental neuroscience. *Child Development Perspectives*, 6(4), 361-366. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00250.x>
- Thomas, B. H., Ciliska, D., Dobbins, M., y Micucci, S. (2004). A process for systematically reviewing the literature: Providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 1(3), 176-184. <https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2004.04006.x>
- Zargar, F., Haghshenas, N., Rajabi, F., y Tarrahi, M. (2019). Effectiveness of dialectical behavioral therapy on executive function, emotional control and severity of symptoms in patients with bipolar I disorder. *Advanced Biomedical Research*, 8(59), 1-8. https://doi.org/10.4103/abr.abr_42_19