

ARQUITECTURA COGNITIVA DE LA REGULACIÓN EMOCIONAL: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA TRIADA EJECUTIVA

COGNITIVE ARCHITECTURE OF EMOTION REGULATION: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE EXECUTIVE TRIAD

ARQUITETURA COGNITIVA DA REGULAÇÃO EMOCIONAL: REVISÃO SISTEMÁTICA DA TRIÁDE EXECUTIVA

RECIBIDO: 27 de diciembre 2024

ACEPTADO: 15 junio 2025

Eliana Vanesa Zamora¹

<https://orcid.org/0000-0002-6278-6665>

Clementina Draper²

<https://orcid.org/0009-0009-6196-2776>

Macarena del Valle¹

<https://orcid.org/0000-0003-3549-7224>

- 1.- Instituto de Psicología Básica Aplicada y Tecnología (IPSIBAT), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)- Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP). Argentina.
- 2.- Fundación Sophia: Montevideo, Uruguay.

Palabras clave: *reevaluación cognitiva; funciones ejecutivas; memoria de trabajo; control inhibitorio; flexibilidad cognitiva.*

Keywords: *cognitive reappraisal; executive functions; working memory; inhibitory control; cognitive flexibility.*

Palavras-chave: *reavaliação cognitiva; funções executivas; memória de trabalho; controle inibitório; flexibilidade cognitiva.*

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de estudios empíricos que analizan la relación entre las Funciones Ejecutivas (FE) y la Reevaluación Cognitiva (RC). Se utilizó la metodología PRISMA para seleccionar artículos empíricos que incluyeran tanto población clínica como no clínica, abarcando diversos grupos de edad. En total, se incluyeron 41 estudios que indican que la RC tiene un impacto positivo en la salud mental. Sin embargo, existe heterogeneidad en los resultados debido en parte a la falta de precisión en las medidas utilizadas para evaluar las FE. Además, se observó que tanto las FE como la RC están afectadas en poblaciones clínicas. Entre las FE, el Control Inhibitorio ha sido el componente más estudiado, mientras que la Memoria de Trabajo ha mostrado la mayor relación con la RC. Se sugiere que futuras investigaciones exploren de manera individual cada componente de las FE para obtener una mayor claridad en las relaciones específicas con la RC.

Correspondencia: Eliana Vanesa Zamora. E-mail: eliana.zamora@conicet.gov.ar Universidad Nacional de Mar del Plata- Facultad de Psicología, Deán Funes 3250 - Cuerpo V - Nivel III (7600). Tel: +54 223 4752526. Mar del Plata, Argentina.



Publicado bajo licencia [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

ABSTRACT

The aim of this study was to conduct a systematic review of empirical studies analyzing the relationship between Executive Functions (EF) and Cognitive Reappraisal (CR). The PRISMA methodology was used to select empirical articles that included both clinical and non-clinical populations, covering various age groups. In total, 41 studies were included, which indicate that CR has a positive impact on mental health. However, there is heterogeneity of the results, partly due to the lack of precision in the measures used to assess EF. Additionally, it was observed that both EF and CR are affected in clinical populations. Among the EF components, Inhibitory Control has been the most studied, while Working Memory has shown the strongest relationship with CR. It is suggested that future research should explore each EF component individually to gain greater clarity on their specific relationships with CR.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática de estudos empíricos que analisam a relação entre as Funções Executivas (FE) e a Reavaliação Cognitiva (RC). A metodologia PRISMA foi utilizada para selecionar artigos empíricos que incluíssem tanto populações clínicas quanto não clínicas, abrangendo diversos grupos etários. No total, foram incluídos 41 estudos que indicam que a RC tem um impacto positivo na saúde mental. No entanto, há heterogeneidade nos resultados, em parte devido à falta de precisão nas medidas utilizadas para avaliar as FE. Além disso, observou-se que tanto as FE quanto a RC estão afetadas em populações clínicas. Entre os componentes das FE, o Controle Inibitório foi o mais estudado, enquanto a Memória de Trabalho mostrou a maior relação com a RC. Sugere-se que pesquisas futuras explorem cada componente das FE individualmente para obter maior clareza nas relações específicas com a RC.

Según Thompson (1994), la Regulación Emocional (RE) se refiere al conjunto de procesos, tanto extrínsecos como intrínsecos, necesarios para monitorear, evaluar y modificar el curso o la intensidad de las emociones. De esta manera, la RE implica la activación de mecanismos, habilidades y estrategias orientadas a mantener, intensificar o suprimir un estado afectivo, es decir, al ejercicio consciente de la RE (Gross & Thompson, 2007). Por otro lado, Zelazo y Cunningham (2007) señalan que la RE requiere la modulación y autorregulación deliberada de las emociones mediante el procesamiento cognitivo consciente. En definitiva, la RE abarca un conjunto de procesos heterogéneos, cuyo propósito es generar una respuesta emocional que amplifique, reduzca o mantenga la afectividad, dependiendo de los objetivos del individuo.

Las estrategias voluntarias de RE implican procesos cognitivos conscientes que requieren un esfuerzo deliberado para modificar la respuesta emocional (Soloff, 2018). Entre estas estrategias destacan la refocalización atencional, la reevaluación cognitiva, el distanciamiento y la supresión de la expresión emocional. Su implementación facilita la modificación de la respuesta emocional con el objetivo de reducir el impacto negativo de la emoción o potenciar su efecto positivo. Por otro lado, las estrategias automáticas de RE incluyen procesos rápidos e involuntarios que surgen de la interacción entre las conexiones límbicas y corticales, entre las cuales se destacan la rumiación y la evitación de la respuesta emocional (Soloff, 2018).

Entre las estrategias de RE más estudiadas, se destacan la supresión emocional y la reevaluación cognitiva (Gross, 2014). Mientras que la supresión emocional es una estrategia enfocada en inhibir las conductas emocionales una vez que se han activado, la reevaluación cognitiva busca modificar las interpretaciones o evaluaciones sobre las situaciones que generan emoción. La Reevaluación Cognitiva (RC) es una estrategia orientada a la modificación de la evaluación y del significado de la situación con el objetivo de cambiar y/o moderar su impacto emocional (Gross, 1998; Mende-Siedlecki et al., 2011; Troy et al., 2010), transformando la representación del evento hacia una valencia positiva o neutral, reduciendo así la emoción negativa que este produce (Gross & Thompson, 2007). La RC es considerada una estrategia transdiagnóstica de gran valor, ya que está involucrada en el bienestar psicológico y social, y su disfunción se observa en diversos trastornos psicopatológicos (Gross & John, 2003).

La literatura distingue dos componentes clave dentro de la RC, la reinterpretación y el distanciamiento. Por un lado, la reinterpretación implica modificar la manera en que se percibe una situación o las intenciones asociadas a un estímulo emocional, lo que permite alterar la respuesta emocional inicial. Por otro lado, el distanciamiento se refiere a observar y analizar la situación emocional desde una perspectiva objetiva, asumiendo el punto de vista de una tercera persona (Mende-Siedlecki et al., 2011). Aunque ambos procesos son distintos en sus características, a nivel neuropsicológico se ha demostrado que comparten patrones de activación cerebral similares, especialmente en áreas como la corteza prefrontal dorsomedial, la corteza prefrontal dorsolateral y el córtex cingulado anterior (Mende-Siedlecki et al., 2011).

Respecto de la medición y evaluación de la RC, se han destacado medidas experimentales y de autoinforme y/o de respuesta típica. En contextos experimentales, se instruye a las personas a regular sus emociones para alcanzar un objetivo explícito. Así, una de las tareas más comunes para evaluar la RC es la Tarea de Regulación Emocional (McRae, Ciesielski, & Gross, 2012; McRae et al., 2010; McRae, Jacobs et al., 2012; Ochsner et al., 2002). En esta tarea, los participantes son expuestos a estímulos de valencia emocional y estímulos neutros, y se les indica que utilicen la RC para modificar su respuesta emocional (Mende-Siedlecki et al., 2011). Por otro lado, dentro de las medidas de autoinforme se destaca Cuestionario de Regulación Emocional (*Emotion Regulation Questionnaire* - ERQ), como una de las herramientas más empleadas (Abler & Kessler, 2009; Garnefski et al., 2002; Gross & John, 2003; Mendes et al., 2007). Este cuestionario, disponible en diversas versiones y adaptaciones, permite a los participantes autoevaluar la frecuencia con la que utilizan dos estrategias de regulación emocional: la RC y la supresión de la expresión emocional.

Sin duda, la RC resulta una actividad compleja, que requiere de control cognitivo (McRae, Ciesielski, & Gross, 2012) y de funciones de orden superior, al menos en aspectos neuroanatómicos y funcionales (Cohen et al., 2012; Goldin et al., 2008). Los modelos teóricos han posicionado las Funciones Ejecutivas (FE), como correlatos cognitivos importantes de la reevaluación (e.g., Ochsner & Gross, 2008; Schmeichel & Tang, 2015). Al respecto existe consenso en definir a las FE como un conjunto de procesos reguladores de propósito general responsables de la conducta dirigida a objetivos. Entre las principales FE se destacan la Memoria de Trabajo (MT), la Flexibilidad Cognitiva (FC) y el Control Inhibitorio (CI) (Lehto et al., 2003; Miyake et al., 2000). De este modo, la RE puede ser el objetivo final por el que las FE se ponen en marcha, o bien ser un medio necesario para el alcance de otra meta (Andrés et al., 2021).

El CI es el proceso encargado de detener o atenuar la interferencia que generan tendencias prepotentes vinculadas a la emoción, pensamiento o comportamiento que pueden interferir con el logro de objetivos (Diamond, 2013, 2016). Asimismo, los enfoques más actuales postulan la necesidad de fragmentar la función inhibitoria en un conjunto de procesos independientes con propiedades y características operativas discriminadas tales como la inhibición perceptual (responsable de suprimir la interferencia generada por los estímulos distractores ambientales), la inhibición cognitiva (encargada de atenuar la activación de representaciones que están fuertemente activas en el foco atencional pero que son irrelevantes) y la inhibición comportamental (encargada de controlar los comportamientos e impulsos prepotentes, tales como hábitos y respuesta automáticas fuertemente establecidas) (Diamond, 2016; Friedman & Miyake, 2004; Tiego et al., 2018; Zamora et al., 2020).

La MT es un sistema complejo de capacidad limitada que permite el acceso temporal a un conjunto de representaciones para el logro de procesos cognitivos en curso (Cowan, 2005). Este sistema permite el almacenamiento y la manipulación activa de información en forma temporaria (Baddeley, 2012). La MT incluye dos subsistemas: la MT verbal y la MT visuo-espacial, coordinados y supervisados por el ejecutivo central (Diamond, 2013). Sus componentes funcionan de manera flexible y orquestada, lo que posibilita sostener y

transformar la información mientras se ejecutan actividades cognitivas complejas, y actuar como puente temporal entre las representaciones mentales generadas y la realidad (Alloway & Alloway, 2013). Finalmente, Diamond (2013), postula que, una vez desarrolladas y diferenciadas la MT y el CI, se desarrolla la FC, definida como la capacidad de visualizar, desde la MT, la existencia de soluciones alternativas al problema que se está resolviendo en un momento dado (Diamond, 2013).

En esta línea, diversos autores destacan que los procesos de control ejecutivo son fundamentales para una RE eficaz (e.g., Gan et al., 2017; Ortner et al., 2016). Según McRae, Jacobs et al. (2012), cuando las personas generan una interpretación alternativa de un estímulo o situación emocional, se activan varios procesos explicados por el funcionamiento ejecutivo. Primero, es necesario mantener la evaluación automática de la situación negativa en la MT. Luego, los procesos de CI reducen la importancia de dicha evaluación, mientras que, con el apoyo de la MT, la FC y las habilidades verbales, se generan nuevas interpretaciones. La FC, por su parte, permite distanciarse del contenido emocional o de la interpretación previa, facilitando la selección de la reinterpretación más adecuada. Sánchez (2023) en su revisión destaca que las FE no solo contribuyen a los procesos de RE, sino que también podrían contribuir a la conciencia y comprensión emocional, reconocimiento de expresiones y estado de ánimo. Recientemente el metaanálisis de Toh et al. (2024), respalda la evidencia de que existen asociaciones la RC y las FE (aunque en su mayoría de bajas a moderadas), que se vuelven más fuertes entre el CI y la RC cuando las tareas emplean estímulos emocionales, sugiriendo que la reevaluación está más estrechamente vinculada al control cognitivo de la información emocional que al control de información neutral. De esta forma, se pone de manifiesto la relevancia de estos procesos cognitivos para que la RC sea implementada con éxito.

De manera empírica, diversos estudios sugieren que las dificultades en el CI pueden interferir en la capacidad de seleccionar información relevante, limitando que el individuo elabore interpretaciones más adecuadas y perjudicando su respuesta emocional, tanto en adultos (Joormann & Gotlib, 2010; Lee, Pe, et al., 2013) como en niños (Andrés et al., 2016; Filippetti & Richaud, 2012). En relación con la MT, se han observado asociaciones significativas con la RC en población infantil (Groves, 2020; Mohammed & Lyusin, 2020). Asimismo, Binder et al. (2020) reportaron que el CI y la MT predicen dificultades vinculadas a la desregulación emocional. Por último, la FC también ha mostrado asociaciones con la RC, tanto en adultos (Malooly et al., 2013) como en niños (Andrés et al., 2016). Si bien las dificultades en las FE pueden constituir un obstáculo para una RE eficaz —y, en particular, para la RC—, la evidencia también indica que el entrenamiento de las FE puede incrementar la frecuencia de utilización de esta estrategia. Por ejemplo, Long et al. (2024) hallaron que el entrenamiento en MT se asocia con una mayor capacidad de RC, al favorecer la regulación de emociones negativas, independientemente de si el objetivo es disminuirlas o aumentarlas, y que estos efectos se mantienen en el tiempo.

Dado el creciente interés en la relación entre la RC y las FE, así como la relevancia que la RC puede tener para el bienestar emocional, resulta pertinente examinar cómo estos procesos se vinculan con los procesos de control ejecutivo. Por este motivo, este trabajo tiene como objetivo realizar un análisis sistemático de los estudios empíricos que han investigado dicha relación. Se espera que esta revisión aporte al entendimiento de los vínculos entre ambos procesos, identifique las principales herramientas de evaluación utilizadas y clarifique el papel específico de cada componente ejecutivo en la implementación de la RC. Asimismo, este trabajo pretende proporcionar una visión actualizada del estado de la cuestión y facilitar la toma de decisiones en futuras investigaciones sobre el tema.

METODOLOGÍA

Para la revisión, se siguieron los pasos recomendados en la literatura (Carvalho et al., 2019) y se emplearon los ítems propuestos por PRISMA (Moher et al., 2016). Se seleccionaron los conceptos clave y sus sinónimos más utilizados mediante la búsqueda en el *Medical Subject Heading* del *National Library of Medicine and Health Sciences Descriptors* del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME).

La búsqueda se efectuó el 23 de diciembre de 2025 en las bases de datos *PubMed*, *PsycArticles* y *Google Scholar* y se incluyeron trabajos hasta el año 2024. Los descriptores utilizados, separados por el operador booleano "OR", fueron: "executive function(s/ing)" OR "executive/cognitive control" OR "inhibition" OR "attentional/behavioral/cognitive/response inhibition" OR "inhibitory/interference control" OR "selective/focused/executive attention" OR "attention(al) control" OR "self-control" OR "working memory" OR "updating" OR "cognitive/mental flexibility" OR "set shifting" OR "task switching", combinados ("AND") con "cognitive/positive reappraisal" OR "cognitive/positive reinterpretation".

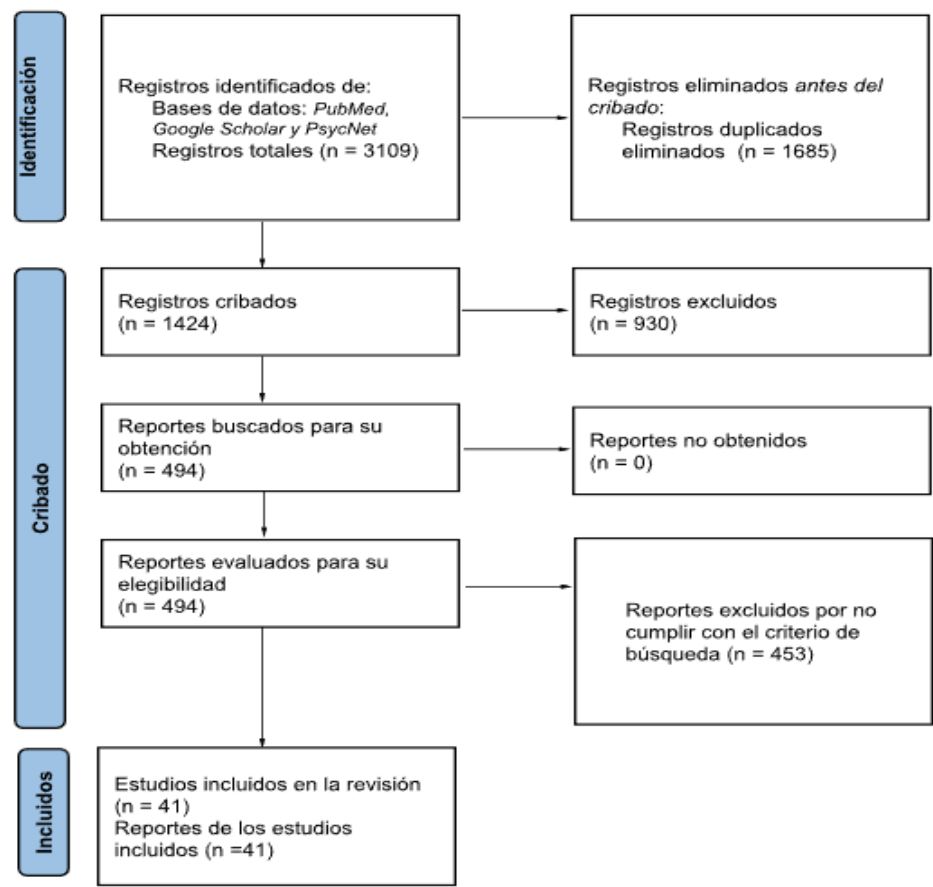
Los criterios de inclusión fueron: (a) artículos empíricos en español, inglés o portugués; (b) que investigaran la relación entre las FE (MT, CI, FC) y la RC; (c) publicados en revistas indexadas; y (d) con revisión por pares. Los criterios de exclusión incluyeron: (a) artículos duplicados y (b) estudios que no abordaran empíricamente la relación entre las FE y la RC. Se revisaron los títulos y resúmenes de cada artículo para determinar su relevancia para los objetivos del estudio. Aquellos que cumplían con los criterios se incluyeron en el corpus de la revisión, mientras que los que no cumplían fueron descartados.

La Figura 1 muestra el flujo de la búsqueda y selección de los artículos. En total, se encontraron 3109 artículos en las bases de datos consultadas. Se eliminaron 1685 por ser duplicados, quedando 1424. A su vez, se descartaron 15 artículos por no estar escritos en español, inglés o portugués. Luego, se eliminaron 930 artículos porque el título no mostraba relación con los criterios de inclusión. Esto dejó 453 artículos, de los cuales se excluyeron aquellos que, tras revisar el resumen, no demostraban relevancia, quedando finalmente 41 artículos.

Para el análisis de los estudios seleccionados, se creó una tabla en la que se desglosaron diversas categorías para facilitar el análisis de las variables de interés: año de publicación, población estudiada, FE o sustratos neuronales evaluados, herramientas utilizadas para medir las FE, instrumentos para evaluar la RC y su metodología, uso de pruebas estandarizadas o desarrolladas para la evaluación, y su relación con otras variables.

Figura 1

Diagrama de Flujos con información de inclusión y exclusión.



RESULTADOS

Las categorías de análisis que fueron finalmente utilizadas están detalladas en la Tabla 1.

Año de Publicación

Los artículos fueron publicados entre el año 2011 y el 2024; indicando que es una temática que ha comenzado a estudiarse en los últimos 15 años e incluso ha incrementado su estudio en los últimos años (2011-2014: doce artículos, 2015-2018: diez artículos y 2019- 2022: quince artículos). Los años con mayor concentración de estudios son 2021 (cinco estudios), 2012, 2014, 2017, 2020 (cuatro artículos en cada año), 2022 (tres artículos), 2023 (tres artículos) y 2024 (dos artículos).

Muestra

Las muestras estuvieron compuestas por adultos normotípicos (14 estudios) y estudiantes universitarios sin sintomatología clínica (20 estudios), mientras que sólo un estudio trabajó con estudiantes universitarios y muestra clínica. Se registró además un estudio realizado en niños y dos estudios realizados en adultos mayores sanos. Asimismo, tres estudios compararon adultos neurotípicos con muestras con sintomatología clínica.

En relación a las muestras, se destacan algunos resultados; dentro de los estudios que compararon pacientes con sintomatología clínica y otro grupo sin sintomatología clínica (Andreescu et al., 2014; Sullivan & Strauss, 2017) se observa que el grupo control utiliza más dicha estrategia que aquellos individuos con Trastorno de Ansiedad Generalizado (Andreescu et al., 2014) o con diagnóstico de esquizofrenia (Sullivan & Strauss, 2017). El estudio que analizó estudiantes universitarios clínicos, con ansiedad, depresión y trastorno límite de la personalidad (Perkins et al., 2018) observa una relación negativa entre la RC y la desinhibición.

Entre los 38 estudios que emplearon muestras de personas sin psicopatología, se observan diferentes resultados. Dentro de los estudios con enfoque neurobiológico en adultos, la mayoría evidenció una relación positiva entre la activación de la corteza prefrontal y la RC. No obstante, un estudio comparativo entre adultos jóvenes y mayores reveló que ambos grupos exhiben activación en la corteza prefrontal, pero en áreas distintas, sugiriendo diferentes estrategias de RE. En cuanto a las estrategias específicas de RE, algunos estudios muestran relaciones con la FC y la MT (Lee Pe, Raes & Kuppens, 2013), mientras que otros no encuentran asociaciones significativas (Andreotti et al., 2011; Hoorelbeke et al., 2016; Mamede et al., 2024; Rompilla et al., 2023).

Funciones Ejecutivas

Los artículos analizados muestran que las las FE fueron abordadas de distintas formas. Por un lado, 13 artículos con neuroimágenes tomaron en consideración el área de activación cortical activada al momento de evaluar el desempeño de funcionamiento ejecutivo. Por otro lado, 29 estudios evaluaron las FE a través de medidas comportamentales que tomaron como variables principales la precisión (cantidad de aciertos y/o errores) y el tiempo de respuesta (TR). También, se registran artículos, que utilizaron ambas herramientas, de neuroimágenes y tareas experimentales.

Entre ellas, la FE más estudiada empíricamente es el CI (21 estudios), seguida de la MT (18 artículos) y la FC (16 estudios). Algunos de estos trabajos incluyeron componentes emocionales, específicamente la MT (Lee Pe, Raes & Kuppens, 2013; Mohammed & Lyusin, 2020), y la flexibilidad afectiva (Grol & DeRaedt, 2021; Malooly et al., 2013) y por último, un estudio que evaluó las tres FE, pero solamente comparó la habilidad de MT con estímulos afectivos (McRae, Jacobs et al., 2012). El análisis de los trabajos muestra que en algunos artículos las FE se estudiaron de manera separada y de forma exhaustiva, y en otros en conjunto. Así se observó que diez trabajos estudiaron las tres FE de manera conjunta, mientras que son más aquellos que las han abordado por separado (CI: 9 estudios; MT: 7 estudios; FC: 3 estudios).

Evaluación de las Funciones Ejecutivas

La literatura permite identificar tres categorías fundamentales de enfoques utilizados para la evaluación de las FE: aquellos de naturaleza neurobiológica (12 estudios) que se describieron previamente, perspectivas puramente conductuales (26 estudios), y cuestionarios y/o tests de respuesta típica (2 estudios). En lo referente a la evaluación de la MT, se evidencia una amplia gama de técnicas, entre las que se incluyen la tarea *n-back* con estímulos neutros o emocionales, tareas de *span*, subtest de aritmética del WAIS-IV, entrenamiento de control cognitivo, la Batería de Evaluación de la Memoria de Trabajo (AWMA), tareas de seguimiento, tarea de evocación de palabras emocionales, y la tarea de aprendizaje por refuerzo. La heterogeneidad metodológica se profundiza aún más con la inclusión de estudios que combinan enfoques neurobiológicos con medidas conductuales, subrayando así la diversidad de estrategias utilizadas para abordar las FE. En la evaluación de la FC, también se

emplearon diversas pruebas. Tres investigaciones implementaron la tarea de solicitud de una respuesta específica con la condición de letras y números de Monsell (1996), incluyendo uno que también incorporó expresiones faciales. Además, se utilizó el subtest de fluidez semántica de la Batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), la tarea de procesamiento global/local. Para la evaluación del CI la mayoría de los estudios (14) emplearon pruebas de interferencia, destacando la Tarea de Stroop y las tareas de flancos, como las más utilizadas. Algunas investigaciones incorporaron interferencia afectiva, utilizando tareas específicas con caras emocionales, expresiones faciales y palabras afectivas. Las pruebas de interferencia sin connotación emocional, como la Tarea Go/No-Go y la Tarea de interferencia de *Delis-Kaplan Executive Function System* (D-KEFS), también fueron comúnmente utilizadas.

Por otro lado, algunos estudios evalúan las FE a través de cuestionarios tales como el *Behaviour Rating Inventory of Executive Function - Adult Version* (BRIEF) (Andreotti et al., 2011) y el Inventario de Flexibilidad Cognitiva (*Cognitive Flexibility Inventory*, CFI) (Hayatbini et al., 2021).

Evaluación de la RC

Para evaluar la RC la mayoría de los artículos han utilizado solamente herramientas comportamentales (19 estudios). Luego le siguen los que han combinado un enfoque conductual con cuestionarios (12 estudios), mientras que la utilización de manera exclusiva de cuestionarios se ha realizado en 10 estudios. La mayoría de los estudios utilizaron las mismas estrategias de evaluación, pero tomando como referencia distintos autores o versiones; siendo la principal herramienta utilizada la Tarea de Regulación Emocional (23 estudios) en diferentes adaptaciones.

Asimismo, se han utilizado tareas de regulación, con algunas variaciones en la presentación de los estímulos emocionales tales como videos (2 estudios: Allard & Kensinger, 2014; Malooly et al., 2013), situaciones emocionales con información autobiográfica de los participantes (2 estudios: Goldin et al., 2019; Hoorelbeke et al., 2016), tareas de miedo con instrucciones de cómo responder (1 artículo: Andreescu et al., 2014), tarea de electromiografía facial (1 artículo: Hendricks & Buchanan, 2015), paradigma de registro diario de RC (1 estudio: Lee Pe, Raes & Kuppens, 2013) y método de muestreo de experiencias, en el que utilizan el dispositivo electrónico de los participantes (1 artículo: Hoorelbeke et al., 2016). Asimismo, un estudio utilizó la Tarea de Identificación de Reevaluaciones Cognitivas (TIRC) (Andrés et al., 2016). Dentro de los cuestionarios utilizados, el Cuestionario de Regulación Emocional ha sido el más utilizado (19 estudios).

Hallazgos sobre la relación entre las Funciones Ejecutivas y la Reevaluación Cognitiva

El análisis de la revisión mostró que cinco artículos han evaluado las tres FE, pero sólo uno mostró una relación entre ellas y la RC cuando las FE actúan en conjunto (Toh & Hwajin, 2021). De los restantes artículos, uno únicamente halló una relación con el CI la inhibición y la MT, sin observar relaciones con la FC (Toh & Yang, 2020), mientras que el otro demostró una relación con la MT y la RC, pero no con las otras dos FE (Hendricks & Buchanan, 2015). En su análisis Mamede et al. (2024), no encontraron que la RC fuera un moderador en los modelos principales entre las FE y sus variables de estudio. Un único artículo consideró solamente el CI y la FC, mostrando que ambas FE correlacionaban positivamente con la RC (Sanchez-Lopez et al., 2019). Otro artículo examinó la MT y la FC, encontrando una relación con la primera, pero no con la segunda (Moreira et al., 2020).

Los cuatro artículos que analizaron sólo el CI han observado relación positiva del mismo con la RC (Bebko et al., 2011; Fitzgerald et al., 2018; Hobbson et al., 2014; Sullivan & Strauss, 2017). Dentro del grupo de trabajos que evaluaron la relación de la MT y la RC, nueve estudios encontraron una relación positiva significativa entre ambos constructos, es decir que mientras mejor es el desempeño en las tareas de MT, mayor es la tendencia a utilizar la RC de forma adecuada. Por otro lado, en seis estudios, no se encontró una relación significativa entre la MT y la RC, empleando principalmente tareas de *span*. La mayoría de estos estudios utilizó el Cuestionario de Regulación Emocional para medir la RC, aunque algunos incorporaron métodos adicionales. Otros trabajos demostraron que, al evaluar conjuntamente las tres FE, se relacionan positivamente con la RC, evidenciando la importancia de considerar estas funciones en conjunto (Toh & Hwajin, 2021; Toh & Yang, 2023). Además, se observó mayor relación entre la MT y la RC en aquellos estudios que la RC fue evaluada a través de tareas de RE, mostrando menor relación con aquellas investigaciones que evalúan la RC a través de cuestionarios (Hendricks & Buchanan, 2015; McRae, Jacobs et al., 2012; Quin & Joormann, 2020).

Respecto de la FC, cinco estudios no han encontrado una asociación significativa con la RC. Además, un estudio observó que, al considerar la FC en conjunto con la MT y el CI, se establece una relación con la RC, mientras que la evaluación independiente de la FC no demostró asociación significativa (Toh & Hwajin, 2021). En otro enfoque, se destacó que la Flexibilidad Afectiva se relaciona con la RC, a diferencia de la FC que no muestra tal asociación (Malooly et al., 2013). Por último, se encontró que la Flexibilidad Afectiva se vincula con estrategias desadaptativas, aunque no se observó relación con la RC (Grol & De Raedt, 2021). Estos resultados enfatizan la complejidad de las relaciones entre la FC y la RC, señalando la importancia de considerar factores contextuales y otras habilidades ejecutivas en la comprensión de dicha relación. En relación con el CI, se encontró que algunos trabajos encuentran una relación fuerte entre este proceso y la RC, otros trabajos no respaldan tal asociación. Sullivan y Strauss (2017) destacan una relación positiva a nivel conductual entre CI y RC en individuos sanos, en contraste con pacientes con diagnóstico de esquizofrenia.

Es importante mencionar que algunos estudios optaron por evaluar las FE con contenido emocional. En el caso de la FC, dos investigaciones utilizaron imágenes emocionales del *International Affective Picture Set* (IAPS) y reglas emocionales, revelando una relación positiva con la RC (Grol & De Raedt, 2021; Malooly et al., 2013). En cuanto a la MT, la tarea *n-back* con imágenes visuales y palabras afectivas mostró una relación positiva con la RC (Lee Pe, Raes & Kuppens, 2013). Entre los estudios que evaluaron la MT afectiva, se destacó la relación positiva de la precisión de la MT con la RC, aunque no se observó dicha conexión con el tiempo de reacción (e.g., Mohammed & Lyusin, 2020).

Tabla 1.
Categorías de análisis utilizadas

Autor (año)	Muestra	FE	Sustrato neuroanatómico	Medición FE	Medición RC	Relaciones	Otras variables
Quinn y Joormann (2020)	66 adultos sanos.	MT		<i>n-back</i>	TRE (H).	MT relación positiva con RC en estrés.	Situación de estrés. Relación RC y síntomas depresivos.
Toh y Yang (2020)	175 EU.	CI, MT, FC		Tarea de Flancos. <i>Span</i> . Tarea de ordenar estímulos.	ERQ (F).	Constructo común de las FE relación con RC. CI y MT se relacionan con RC. FC no se relaciona con RC.	Supresión. Satisfacción de vida.
Andrés et al. (2016).	100 niños de 9 a 12 años.	MT, FC espontánea, CI		AWMA. Subtests de fluidez semántica de la Batería ENI.	TIRC (H).	MT, CI, y CF relacionan con RC.	
Sanchez-Lopez et al. (2019).	66 EU.	CI, FC		Tarea de compromiso y desenganche.	ERQ. TRE. (H y F).	CI y CF relacionan positivamente con RC.	Comparación con rumiación.
McRae, Jacobs et al. (2012).	89 adultos sanos.	CI, MT, FC		Recordar palabras emocionales. Tarea de procesamiento <i>global/local</i> y <i>Stroop</i> .	TRE. ERQ. (H y F).	MT cognitiva y emocional y FC relacionan positivamente con RC. CI no se relaciona con RC.	Frecuencia de utilización de la supresión.
Bebko et al. (2011)	84 EU.	CI		Control de movimiento de la pupila.	TRE (H).	CI se relaciona positivamente con RC.	Comparar inhibición en la RC y supresión.
Jamieson et al. (2012)	50 adultos sanos.	CI		<i>Stroop</i>	TRE. ERQ (H y F).	CI relación positiva con RC.	Medidas fisiológicas.
Perkins et al. (2018)	59 EU clínicos (Ansiedad, Depresión y T. Borderline)	CI		Cuestionario multidimensional de personalidad.	ERQ (F).	RC relaciona negativamente con desinhibición en pacientes clínicos.	Comparación con supresión.
D'Arbeloff et al. (2018)	647 EU.		CP: dorsolateral, ventrolateral, dorsomedial, amígdala y Fascículo Uncinado.	fMR.	ERQ (F).	Activación CP en pacientes sanos que utilizan RC.	
Payer et al. (2012)	10 adultos sanos.		CP, Amígdala, Giro Frontal Inferior.	fMR	TRE. Tres tareas de etiquetar la emoción (H).	RC mayor activación en CP y menor activación de la amígdala.	
Zaehringer et al. (2017).	20 adultos sanos y diestros	MT, FC	CCA, CP Medial, CP Ventrolateral, CP Dorsolateral.	<i>Span</i> . <i>Trail Making Test</i> . fMR.	<i>Scale of Experience of Emotions</i> . ERQ. TRE. (H. y F.).	MT y FC no se relacionan con RC. Menores niveles de MT y FC relacionan con mayor activación en CP.	
Moser et al. (2014).	71 mujeres adultas.		CP Fronto Central y Parietal.	Electroencefalograma	TRE. ERQ. (H. y F.).	RC activación de zonas corticales prefrontales.	
Moreira et al. (2020)	Estudio 1:125 EU Estudio 2: 88 EU.	FC y MT.		Estudio 1: Aprendizaje inverso probabilístico y por refuerzo, <i>n-back</i> . Estudio 2: Aprendizaje inverso probabilístico y por refuerzo, <i>n-back</i> , <i>global-</i>	Estudio 1: TRE y ERQ. Estudio 2: Computerized Emotion Regulation Choice task y ERQ	MT relación con capacidad de RC. FC no se relaciona con RC.	

				local.	(H., F., percepción de su H. y de su F.).		
Sun et al. (2022).	44 EU divididos en dos grupos.	CP.		Electroencefalograma y Tomografía	TRE. Un grupo: enfocarse en sí mismo y otro grupo: enfocarse en la situación. (H.).	Ambos tipos de RC se relacionan con la CP, pero distintas zonas de activación.	
Li et al., (2021).	120 EU	CP Ventrolateral derecha e izquierda.		Estimulación Magnética Transcraneal y Electroencefalograma	TRE (H.).	Activación CP en RC.	
Lee Pe, Raes y Kuppens (2013).	Estudio 1: 221 EU Estudio 2: 95 EU	MT afectiva.. (Estudio 2 CI V. control)		n-back. Tarea de Interferencia emocional.	ERQ. Tarea con palm para evaluar la RC de forma diaria. (F.).	MT relación positiva con RC.	
Grol y De Raedt (2021).	118 EU.	FC afectiva		Ordenar imágenes de acuerdo a regla afectiva.	ERQ (F.).	FC afectiva se relaciona con estrategias desadaptativas.	Resultados de la frecuencia cardíaca.
Mohammed y Lyusin (2020).	59 adultos sanos.	MT afectiva		n-back con imágenes afectivas.	ERQ (F.).	Precisión de MT relaciona con RC pero no con tiempo de respuesta de MT.	Se comparó con la supresión.
Liang et al. (2017).	41 adultos mayores sanos.	FC, MT, CI		Span dígitos, Number Memory Test, Test de Stroop	TRE (H.).	FC relación positiva con RC. MT y CI no se relacionan con la RC.	Distinción entre RC positiva y RC independiente. Frecuencia cardíaca.
Clarke et al. (2024).	58 EU	MT y CI	CP y CCA	Índice de impulsividad del Multidimensional Personality Questionnaire Brief Form (MPQ-BF)	ERQ	La RC disminuye emociones negativas, mientras que el CI aumenta la recuperación de emocionalidad positiva.	Trauma infantil y sensibilidad emocional.
Toh & Yang (2023).	208 EU.	CI, MT y FC	CP	Antisacadica, Go/No-Go, Stroop, Keep Track, 2-Back, Cubos Corsi, Color Shape, Magnitude Parity, Animacy Locomotion.	TRE (H).	Mejor desempeño en MT se asoció con mayor frecuencia RC en contextos de alta intensidad.	Valencia.
Cheng et al. (2023).	76 adultos sanos.	MT	Corteza prefrontal dorsolateral.	Span	TRE (H) y Medición electrocortical del Potencial Positivo Tardío	La alta carga de MT no interfirió con el éxito de la reevaluación (el LPP aumentó efectivamente).	Carga cognitiva (baja vs. alta).
Mamede et al. (2024).	80 EU.	MT		Automated Operation Span task (aOSPAN). EEG	TRE (H)	No se encontró que la MT fuera un moderador robusto en los modelos principales.	Consumo de alimentos y hambre momentánea.
Rompilla et al. (2023)	129 adultos mayores sanos.	MT, CI y FC		Span de dígitos directo e inverso, bloques de Corsi; Stroop y Simon; Fluidez verbal fonológica.	ERQ y TRE (H)	No se encontró que la RC fuera un moderador en los modelos principales.	Salud mental (síntomas de ansiedad y depresión).

Nota: EU= Estudiantes Universitarios. CP= Corteza Prefrontal. fRM=Resonancia Magnética Funcional. TRE=Tarea de Regulación Emocional. H=Habilidad. RC=Reevaluación Cognitiva. CCA=Corteza Cingulada Anterior. MT=Memoria de Trabajo. FC=Flexibilidad Cognitiva. CI=Control Inhibitorio. ERQ=Cuestionario de Regulación Emocional de Gross. F=Frecuencia. BRIEF= Behaviour Rating Inventory of Executive Function. CFI= Cognitive Flexibility Inventory. TAG=Trastorno de Ansiedad Generalizada. AWMA=Automated Working Memory Test Battery. V=Variable. ME=Muestreo de Experiencias. TIRC=Tarea de Identificación de Reevaluación Cognitiva.

CONCLUSIONES

El objetivo general de este trabajo consistió en realizar una revisión sistemática de los estudios que han analizado empíricamente las relaciones de las FE con la RC. La RC es una estrategia de RE voluntaria y consciente, en la que el principal objetivo es modificar el pensamiento y significado sobre determinada situación, y de esta forma cambiar la experiencia e impacto emocional (Gross & Thompson, 2007; Troy et al., 2010). Para analizar la evidencia empírica al respecto, se seleccionaron 41 artículos. Las fechas de los trabajos evidencian que es una temática que se ha comenzado a estudiar en los últimos 15 años, resaltando que la RC es una estrategia de valor transdiagnóstico, destacando su importancia en los procesos cognitivos para la puesta en marcha de una adecuada RE (Gross & John, 2003).

Por un lado, en relación a la edad de los participantes, la mayoría de los estudios analizados han trabajado con población adulta (ya sean adultos jóvenes o estudiantes universitarios), mientras que se destaca un solo estudio con población de adultos mayores y uno en población infantil. Por otro lado, si bien la RC puede estar alterada en pacientes con diagnóstico clínico, solamente se encontraron cuatro investigaciones que incluyen población clínica (Andrescu et al., 2014; D'Arbeloff et al., 2018; Perkins et al., 2018; Sullivan & Strauss, 2017). A pesar de que los estudios en población clínica son escasos, los resultados muestran una fuerte relación entre ambas variables de estudio: estos pacientes no utilizan de forma eficaz la RC, y estos resultados podrían encontrarse vinculados a un menor desempeño en tareas de control ejecutivo. Así, es posible que las personas con dificultades en sus procesos de control cognitivo tipo *arriba-abajo*, también poseen menor disponibilidad para un uso adecuado de estrategias de RE.

En relación a los procesos ejecutivos analizados en los estudios, se observa que las tres FE principales fueron estudiadas ampliamente, siendo la más estudiada el CI, seguida de la MT y en último lugar la FC. El predominio de estudios de la RC con el CI podría explicarse por el hecho de que el CI permite a las personas evitar respuestas automáticas, para poder reinterpretar la situación y entonces responder de una manera más adaptativa (McRae, Ciesielski, & Gross, 2012). A pesar de su estudio, no se registran trabajos que hayan analizado la inhibición desde una postura dimensional del constructo (inhibición perceptual, inhibición cognitiva e inhibición comportamental) (Diamond, 2013, 2016).

La MT ha sido la segunda FE más investigada mientras que la FC ha sido la menos estudiada. Considerando los resultados obtenidos para cada FE, se desprende que los mismos son heterogéneos: aunque muchos de los estudios muestran relaciones entre alguna FE y la RC, no es un resultado que se haya observado en todos los casos. Sin embargo, se destaca que la FE que mayor relación muestra con la RC es la MT (e.g., Hendricks & Buchanan, 2015; Lee Pe, Raes, Koval et al., 2013; McRae, Jacobs & Gross, 2012). La evidencia indica que, para poder reinterpretar una situación emocional, resulta necesaria la habilidad de manipular información actual y así poder sugerir una interpretación más adaptativa. Además, cuando la MT mostró una correlación positiva con la RC, también lo hizo el CI (e.g., Johnson et al., 2022; Mohammed et al., 2021), sugiriendo una interdependencia significativa entre ambos procesos (Diamond, 2013).

Asimismo, también los estudios muestran que cuando las FE se estudian de manera conjunta, existe un mayor poder explicativo de las FE hacia la RC (Andrés et al., 2016; Toh & Hwajin, 2021). Así, por ejemplo, Toh y Yang (2020) observaron que los tres componentes ejecutivos contribuyen a la implementación exitosa de la RC, e incluso se vincula con mayores niveles de satisfacción de vida. Del mismo modo, Herd et al. (2014) han destacado a partir de sus estudios que las FE cuando actúan de forma integral son cruciales para la regulación del comportamiento.

Siguiendo con las medidas utilizadas para evaluar las FE, se observa un predominio del enfoque experimental en los estudios, siendo tareas basadas en paradigmas experimentales como el *n-back* aquellas más utilizadas para la evaluación de la MT (Cowan, 2005; Schmeichel et al. 2008). En relación con el CI, los resultados dispares observados pueden no deberse necesariamente a la función inhibitoria, sino a la característica de impureza de estas tareas (ver Friedman & Miyake, 2004; Miyake et al., 2000). Al respecto, Miyake et al. (2000) plantean que ninguna tarea “ejecutiva” mide una sola función ejecutiva de forma pura, porque en el desempeño en dichas tareas siempre intervienen procesos no ejecutivos exigidos por el formato de la tarea (percepción, velocidad motora o articularia, comprensión verbal, memoria, estrategias, etc.). De este modo, se ha planteado la utilización de múltiples tareas por función y aplicar análisis de variables latentes para extraer la varianza común entre tareas que intentan medir la misma FE, reduciendo así los errores de medida así como aquello que se atribuye a los componentes no ejecutivos específicos de cada tarea.

A partir de los hallazgos encontrados, se observa que durante la RC, parecería que las estructuras asociadas con el control ejecutivo (córtex prefrontal dorsolateral y ventrolateral) se activan mientras que aquellas asociadas con la respuesta emocional no muestran los mismos niveles de activación (Goldin et al. 2009). Sin embargo, en los estudios analizados, se observa que uno de ellos, encontró la relación inversa, es decir, que a menor carga ejecutiva (MT y FC), menor utilización de la RC. Por lo cual, los aportes de Schmeichel y Tang (2013) explican esta contradicción considerando que, si bien los lóbulos frontales son clave para el éxito en la RE, no explican directamente el rol de las FE.

Por otro lado, para evaluar la RC, la mayoría de los estudios combinan métodos experimentales y de autoinforme siendo la Tarea de Regulación Emocional la más utilizada entre estos últimos. La mayoría de los artículos han trabajado con paradigmas estandarizados para evaluar la RC, siendo menor la cantidad que utiliza paradigmas propios (e.g., Andrés et al., 2016). Al observar los resultados de los estudios analizados, se observa que aquellos que optaron por utilizar tareas de RE en lugar de cuestionarios, han mostrado mayor relación con alguna de las tres FE. Estos resultados se pueden sustentar en que ambas metodologías evalúan distintos aspectos de la RC, siendo importante conjugar los dos métodos para futuras investigaciones (McRae, Jacobs et al., 2012).

Por otro lado, la heterogeneidad de los resultados encontrados en la literatura podría deberse a diferencias interindividuales en la carga emocional efectiva y en la intensidad emocional percibida durante las tareas administradas. En línea con ello, se han observado relaciones más consistentes entre la RC y las FE cuando estas se evalúan mediante estímulos emocionales —e incluso un peor desempeño bajo dichas condiciones— en comparación con tareas que utilizan estímulos neutrales o sin valencia afectiva (p. ej., Grol & De Raedt, 2021; Lee Pe, Raes, Koval et al., 2013; Malooly et al., 2013). Este patrón puede explicarse porque las tareas ejecutivas con contenido emocional reflejan con mayor validez ecológica las demandas cognitivas propias de la RE, dado que la RC implica procesar y transformar información emocional para modificar su significado (Tho et al., 2024). Además, los estímulos emocionales poseen un procesamiento preferencial por el sistema cognitivo, por lo que en consecuencia, el control ejecutivo necesario para gestionar este material prioritario es más representativo de la capacidad de una persona para regular sus emociones mediante la RC. A su vez, según lo propuesto por Tull et al. (2010), cuando la intensidad emocional es alta se dificulta la implementación de las FE, lo que puede obstaculizar el uso de estrategias adaptativas como la RC. Desde una perspectiva neurocognitiva, esto también es consistente con la idea de que las tareas ejecutivas afectivas reclutan simultáneamente redes de control y de procesamiento emocional, patrón que se asemeja al requerido para la reevaluación, reforzando la asociación entre ambos procesos cuando hay emoción involucrada (Tho et al., 2024).

Esta revisión ha intentado abarcar y analizar los diferentes estudios sobre la relación entre la RC y las FE, un campo en creciente desarrollo. Por lo tanto, se señalan aquí varios aspectos importantes para futuras investigaciones. Asimismo, sería de gran relevancia evidenciar de forma más concreta los distintos componentes implicados en la RC. Finalmente, se observa en general que los resultados sugieren la existencia de una relación significativa entre las FE y la estrategia de RC. Este hallazgo es relevante tanto en términos preventivos, al destacar la posibilidad de fortalecer las FE, como en el ámbito de la intervención clínica. En términos aplicados, delinear con mayor precisión este vínculo ofrece implicancias preventivas y clínicas, al sugerir que el fortalecimiento del funcionamiento ejecutivo podría favorecer el uso de estrategias de RE más adaptativas. En consecuencia, se recomienda profundizar esta línea mediante diseños longitudinales y experimentales, medidas multimétodo y tareas con validez ecológica, con el fin de clarificar mecanismos, condiciones de frontera y potenciales rutas de intervención derivadas de la evidencia sintetizada.

REFERENCIAS

*Las referencias señaladas con un * fueron utilizadas para la revisión sistemática*

- Abler, B., & Kessler, H. (2009). Emotion Regulation Questionnaire-Eine deutschsprachige Fassung des ERQ von Gross Und John. *Diagnostica*, 55(3), 144-152. <https://doi.org/10.1026/0012-1924.55.3.144>
- *Allard, E. S., & Kensinger, E. A. (2014). Age-related differences in functional connectivity during cognitive emotion regulation. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(6), 852-860. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbu108>
- Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2013). Working memory across the lifespan: A cross-sectional approach. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(1), 84-93. <https://doi.org/10.1080/20445911.2012.748027>
- * Andreescu, C., Sheu, L., Tudorascu, D., Gross, J., Walker, S., Banihashemi, L. & Aizenstein, H. (2014). Emotion reactivity and regulation in late-life generalized anxiety disorder: functional connectivity at baseline and post-treatment. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(2), 200-214. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.05.003>
- *Andreotti, C., Thigpen, J., Dunn, M., Watson, K., Potts, J., Reising, M., Robinson, K., Rodriguez, E., Roubinov, D., Luecken, L., & Compas, B. (2011) Cognitive reappraisal and secondary control coping: associations with working memory, positive and negative affect, and symptoms of anxiety/depression. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 26(1), 20-35. <https://doi.org/10.1080/10615806.2011.631526>
- *Andrés, L., Castañeiras, C., Stelzer, F., Canet-Juric, L., & Introzzi, I. (2016) Funciones Ejecutivas y Regulación de la Emoción: evidencia de su relación en niños. *Psicología del Caribe*, 33(2), 169-190. <http://dx.doi.org/10.14482/psdc.33.2.7278>
- Andrés, M.L, Zamora, E., del Valle, M., & Introzzi, I. (2021). La contribución de las funciones ejecutivas a la regulación de las emociones. En I.M. Introzzi & L. Canet Juric (Comps.), *Funciones Ejecutivas. Definición conceptual, áreas de implicancia, evaluación y entrenamiento* (pp. 121 – 136). Imprenta libros.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual review of psychology*, 63(1), 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- *Bebko, G., Franconeri, S., Ochsner, K., & Chiao, J. (2011). Look Before You Regulate: Differential Perceptual Strategies Underlying Expressive Suppression and Cognitive Reappraisal. *Emotion*, 11(4), 732-42. <https://doi.org/10.1037/a0024009>
- Binder, A, Brown, H., & Harvey, E. (2020) Executive Function and Trajectories of Emotion Dysregulation in Children with Parent-Reported Behavior Problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48 (4), 481-493. <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00616-4>
- Carvalho, L., Pianowski, G., & Santos, M. (2019). Guidelines for conducting and publishing systematic reviews in Psychology. *Teoria e métodos em Psicologia*, 36, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275201936e180144>
- Ceballos, A. S. (2023). Contribuciones de las funciones ejecutivas sobre los procesos emocionales: Una revisión sistemática. *Psicoespacios*, 17(31), 1-19. <https://doi.org/10.25057/21452776.1527>
- *Cheng, Y., Peters, B. R., & MacNamara, A. (2023). Positive emotion up-regulation is resistant to working memory load: An electrocortical investigation of reappraisal and savoring. *Psychophysiology*, 60(12), e14385. <https://doi.org/10.1111/psyp.14385>
- *Clarke, S. D., Riser, D. K., & Schmidt, M. S. (2024). Electrocortical Correlates of Emotion Processing and Resilience in Individuals with Adverse Childhood Experiences. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 17(3), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s40653-024-00621-w>
- *Cohen, N., Henik, A., & Moyal, N. (2012) Executive Control Attenuates Emotional Effects - For High Reappraisers Only? *Emotion*, 12(5):970-9. <https://doi.org/10.1037/a0026890>

- *Cohen, N., & Mor, N. (2017) Enhancing Reappraisal by Linking Cognitive Control and Emotion. *Clinical Psychological Science*, 6(1), 155–163. <https://doi.org/10.1177/2167702617731379>
- Cowan, N. (2005). The problems of capacity limits. En N. Cowan (Ed.), *Working memory capacity* (pp. 1-31). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203342398>
- *D'Arbeloff, T, Kim, M., Knodt, A., Radtke, S., Brigidi, B., & Hariri, A. (2018). Microstructural integrity of a pathway connecting the prefrontal cortex and amygdala moderates the association between cognitive reappraisal and negative emotions. *Emotion*, 18(6), 912-915. <https://dx.doi.org/10.1037/emo0000447>
- Delis, C., Kaplan, E., & Kramer, J. (2001). *Delis–Kaplan executive function system*. The Psychological Corporation. <https://doi.org/10.1037/t15082-000>
- Dennis, P., & Vander Wal, S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy and Research*, 34(3), 241-253. <https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A. (2016). Why improving and assessing executive functions early in life is critical. En J. Griffin, P. McCauley y L. Freund (Ed), *Executive Function in Preschool-Age Children: Integrating Measurement, Neurodevelopment, and Translational Research* (1a ed, pp. 11-43). Library of Congress. <https://doi.org/10.1037/14797-002>
- Filippetti, V., & Richaud, C. (2012) Análisis de la relación entre reflexividad-impulsividad y funciones ejecutivas en niños escolarizados mediante un modelo de ecuaciones estructurales. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(3), 427-440.
- *Fitzgerald, J., Kinney, K., Phan, K., & Klumpp, H. (2018) Distinct Neural Engagement During Implicit and Explicit Regulation of Negative Stimuli. *Neuropsychologia*, 145, 1-43. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.02.002>
- Friedman, P., & Miyake, A. (2004) The relations among inhibition and interference control functions: a latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101-135. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101>
- Gan, S., Yang, J., Chen, X., & Yang, Y. (2017). High working memory load impairs the effect of cognitive reappraisal on emotional response: Evidence from an event-related potential study. *Neuroscience Letters*, 639, 126-131. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2016.12.069>
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Cognitive emotion regulation questionnaire – development of a short 18-item version (CERQ-short). *Personality and Individual Differences*, 41(6), 1045-1053. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.04.010>
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2002). *CERQ: Manual for the use of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire*. DATEC. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.23.3.141>
- *Gärtner, A., Jawinski, P., & Strobel, A. (2022). Individual Differences in Inhibitory Control is Not Related to Downregulation of Negative Emotion via Distancing. *Emotion*, 11, 1-25. <https://doi.org/10.1037/emo0001135>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C. & Kenworthy, L. (2000). *Behavior rating inventory of executive function professional manual*. Psychological Assessment Resources. <https://doi.org/10.1037/t73087-000>
- Goldin, P. R., Manber-Ball, T., Werner, K., Heimberg, R., & Gross, J. J. (2009). Neural mechanisms of cognitive reappraisal of negative self beliefs in social anxiety disorder. *Biological Psychiatry*, 66(12), 1091–1099. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.07.014>
- Goldin, P. R., McRae, K., Ramel, W., & Gross, J. J. (2008). The neural bases of emotion regulation: Reappraisal and suppression of negative emotion. *Biological Psychiatry*, 63, 577–586. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2007.05.031>
- *Goldin, P., Moodie, C., & Gross, J. (2019). Acceptance versus reappraisal: Behavioral, autonomic, and neural effects. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 19(4), 927-944. <https://doi.org/10.3758/s13415-019-00690-7>
- *Grol, M., & De Raedt, R. (2021) The relationship between affective flexibility, spontaneous emotion regulation and the response to induced stress. *Behaviour Research and Therapy*, 143, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.103891>
- Gross, J. J. (1998). Antecedent-and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 224-237. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.1.224>
- Gross, J. J. (2014). Emotion regulation: Conceptual and empirical foundations. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (2ª ed., pp. 3-20). Guilford Press.
- Gross, J., & John, P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gross, J., & Thompson, A. (2007). Conceptual foundations. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 5-18). Guilford Press.
- Groves, N., Kofler, M., Wells, E., Taylor, N., & Chan, E. (2020). An Examination of Relations Among Working Memory, ADHD Symptoms, and Emotion Regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48, 525–537. <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00612-8>
- *Hayatbini, N., Knauff, K., & Kalia, V. (2021). Cognitive reappraisal moderates the relationship between perfectionism and cognitive flexibility. *Clinical Psychology*, 77(7)1685-1699. <https://doi.org/10.1002/clp.23124>
- Hedden, T., & Gabrieli, D. (2010). Shared and selective neural correlates of inhibition, facilitation, and shifting processes during executive control. *NeuroImage*, 51, 421-31. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.01.089>
- *Hendricks, M., & Buchanan, T. (2015) Individual differences in cognitive control processes and their relationship to emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 30(5), 912-924. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1032893>

- Herd, A., O'Reilly, C., Hazy, E., Chatham, H., Brant, M., & Friedman, P. (2014). A neural network model of individual differences in task switching abilities. *Neuropsychologia*, 62, 375-389. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.04.014>
- *Hobson, N., Saunders, B., Al-Khindi, T., & Inzlicht, M. (2014). Emotion down-regulation diminishes cognitive control: A neurophysiological investigation. *Emotion*, 14(6), 1014-1026. <https://doi.org/10.1037/a0038028>
- *Hoorelbeke, K., Koster, E., Demeyer, I., Loeys, T., & Vanderhasselt, M. (2016). Effects of Cognitive Control Training on the Dynamics of (Mal)Adaptive Emotion Regulation in Daily Life. *Emotion*, 16(7), 945-956. <https://doi.org/10.1037/emo0000169>
- *Jamieson, J., Nock, M., & Mendes, W. (2012). Mind over matter: Reappraising arousal improves cardiovascular and cognitive responses to stress. *Journal of Experimental Psychology General*, 141(3), 417-22. <https://doi.org/10.1037/a0025719>
- *Johnson, M., Roche, A., Markon, K., & Denburg, N. (2022). Emotion regulation in older adulthood: roles of executive functioning and social relationships. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 20, 1-18. <https://doi.org/10.1080/13825585.2022.2027331>
- Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2010). Emotion regulation in depression: relation to cognitive inhibition. *Cognitive Emotion*, 24(2), 281-298. <https://doi.org/10.1080/02699930903407948>
- Larson, R., & Csikszentmihalyi, M. (1983). The experience sampling method. *New Directions for Methodology of Social & Behavioral Science*, 15, 41-56. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_2
- Lee Pe, M., Raes, F., Koval, P., Brans, K., Verduyn, P., & Kuppens, P. (2013). Interference resolution moderates the impact of rumination and reappraisal on affective experiences in daily life. *Cognition and Emotion*, 27(3), 492-501. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.719489>
- *Lee Pe, M., Raes, F., & Kuppens, P. (2013). The cognitive building blocks of emotion regulation: ability to update working memory moderates the efficacy of rumination and reappraisal on emotion. *PLoS ONE* 8(7), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069071>
- Lehto, E., Juujärvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21, 59-80. <https://doi.org/10.1348/026151003321164627>
- *Li, S., Xie, H., Zheng, Z., Chen, W., Xu, F., Xu, X., & Zhang, D. (2021). The causal role of the bilateral ventrolateral prefrontal cortices on emotion regulation of social feedback. *Human Brain Mapping*, 3(9), 2898-2910. <https://doi.org/10.1002/hbm.25824>
- *Liang, Y., Huo, M., Kennison, R., & Zhou, R. (2017). The Role of Cognitive Control in Older Adult Cognitive Reappraisal: Detached and Positive Reappraisal. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11(27), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00027>
- Long, F., Zhou, W., Zhang, T., Zhang, Z., & Zhou, R. (2024). Effects of working memory training on different goals of cognitive reappraisal. *Emotion*, 24(1), 150-163. <https://doi.org/10.1037/emo0001253>
- *Malooly, M., Genet, J., & Siemer, M. (2013). Individual differences in reappraisal effectiveness: The role of affective flexibility. *Emotion*, 13(2), 302-313. <https://doi.org/10.1037/a0029980>
- *Mamede, A., Boffo, M., Noordzij, G., Denktas, S., & Wieser, M. J. (2024). The effect of cognitive reappraisal on food craving and consumption: Does working memory capacity influence reappraisal ability? An event-related potential study. *Appetite*, 193, 107112. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.107112>
- McRae, K., Ciesielski, B., & Gross, J. J. (2012). Unpacking cognitive reappraisal: Goals, tactics and outcomes. *Emotion*, 12, 250-255. <https://doi.org/10.1037/a0026351>
- McRae, K., Hughes, B., Chopra, S., Gabrieli, J. D. E., Gross, J. J., & Ochsner, K. N. (2010). The neural bases of distraction and reappraisal. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22, 248-262. <https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21243>
- *McRae, K., Jacobs, S., Ray, R. D., John, O. P., & Gross, J. J. (2012). Individual differences in reappraisal ability: Links to reappraisal frequency, well-being, and cognitive control. *Journal of Research in Personality*, 46(1), 2-7. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.10.003>
- Mende-Siedlecki, P., Kober, H., & Ochsner, K. (2011). Chapter 18 Emotion Regulation: Neural Bases and Beyond. En J. Decety & J. Cacioppo (Ed.), *The Oxford Notebook of Social Neuroscience* (pp. 276-289). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195342161.013.0018>
- Mendes, B., Gray, M., Mendoza-Denton, R., Major, B., & Epel, S. (2007). Why egalitarianism might be good for your health: Physiological thriving during stressful intergroup encounters. *Psychological Science*, 18, 991-998. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.02014.x>
- Miyake, A., Friedman, J. P., Emerson, J., Witzki, H., Howerter, A., & Wager, D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- *Mohammed, A., Kosonogov, V., & Lyusin, D. (2021). Are Emotion Regulation Strategies Impacted By Executive Functions? An Experimental Study. *SSRN Electronic Journal*, 63(3), 182-190. <https://doi.org/10.1111/sjop.12804>
- *Mohammed, A., & Lyusin, D. (2020). The Role of Affective Updating in the Cognitive Reappraisal Strategy of Emotion Regulation. *Psychological thought*, 13(2), 308-321. <https://doi.org/10.37708/psyc.v13i2.515>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L., & PRISMA-P Group (2016). Ítems de referencia para publicar Protocolos de Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: Declaración PRISMA-P 2015. *Revista Española de Nutrición y Dietética*, 20(2), 148-160. <https://doi.org/10.14306/renhyd.20.2.223>
- Monsell, S. (1996). Control of mental processes. En V. Bruce (Ed.), *Unsolved mysteries of the mind: Tutorial essays in cognition* (pp. 93-148).

- *Moreira, J., Sahi, R., Ninova, E., Parkinson, C., & Silvers, J. (2020) Performance and Belief-Based Emotion Regulation Capacity and Tendency: Mapping Links With Cognitive Flexibility and Perceived Stress. *Emotion*, 22(4), 653-668. <https://doi.org/10.1037/emo0000768>
- *Moser, S., Hartwig, R., Moran, P., & Jendmsina, A. (2014). Neural markers of positive reappraisal and their associations with trait reappraisal and worry. *Journal of Abnormal Psychology*, 123(1), 91-105. <https://doi.org/10.1037/a0035817>
- Ochsner, K. N., Bunge, S. A., Gross, J. J., & Gabrieli, J. D. E. (2002) Rethinking Feelings: An fMRI Study of the Cognitive Regulation of Emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15(8), 1215-1229. <https://doi.org/10.1162/089892902760807212>
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2008). Cognitive emotion regulation: Insights from social cognitive and affective neuroscience. *Current Directions in Psychological Science*, 17(2), 153-158. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00566.x>
- Ortner, M., Ste Marie, M., & Corno, D. (2016) Cognitive costs of reappraisal depend on both emotional stimulus intensity and individual differences in habitual reappraisal. *PLoS ONE*, 11(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167253>
- Patrick, J., Curtin, J., & Tellegen, A. (2002). Development and validation of a brief form of the Multidimensional Personality Questionnaire. *Psychological Assessment*, 14(2), 150-163. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.14.2.150>
- *Payer, D., Baicy, K., Lieberman, M., & London, E. (2012). Overlapping neural substrates between intentional and incidental down-regulation of negative emotions. *Emotion*, 12(2), 229-35. <https://doi.org/10.1037/a0027421>
- *Perkins, E., Sörman, K., McDermott, K. A., & Patrick, C. J. (2018) Interrelations Among Biologically Relevant Personality Traits, Emotion Regulation Strategies, and Clinical Symptoms. *Journal of Psychopathology and Behavioural Assessment*. 41(4), 549-559. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9709-z>
- *Quinn, M., & Joormann, J. (2020) Executive control under stress: Relation to reappraisal ability and depressive symptoms. *Behaviour, Research and Therapy*, 131, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2020.103634>
- *Rompilla, D. B., Stephens, J. E., Martinez, M., Mikels, J. A., & Haase, C. M. (2023). Can emotional acceptance buffer the link between executive functioning and mental health in late life?. *Emotion*, 23(8), 2286-2299. <https://doi.org/10.1037/emo0001236>
- *Sanchez-Lopez, A., Everaert, J., Van Put, J., De Raedt, R., & Koster, W. (2019) Eye-gaze contingent attention training (ECAT): Examining the causal role of attention regulation in reappraisal and rumination. *Biological Psychology*, 142, 116-125. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2019.01.017>
- Schmeichel, B. J., & Tang, D. (2014). The relationship between individual differences in executive functioning and emotion regulation: A comprehensive review. En J. Forgas & E. Harmon-Jones (Eds.), *The control within: Motivation and its regulation* (pp. 133-52). Psychology Press.
- 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, J., Volokhov, N., & Demaree, A. (2008). Working memory capacity and the selfregulation of emotional expression and experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(6), 152-1540. <https://doi.org/10.1037/a0013345>
- Soloff, J. (2018). Chapter 15: Emotion Regulation and Emotion Processing. En J. Livesly & R. Larstone (Ed.), *Handbook of Personality Disorders*. (2a edición, pp. 271-282).
- Spector, A., & Biederman, I. (1976). Mental set and mental shift revisited. *American Journal of Psychology*, 89, 669-679. <https://doi.org/10.2307/1421465>
- *Sullivan, S., & Strauss, G. (2017) Electrophysiological evidence for detrimental impact of a reappraisal emotion regulation strategy on subsequent cognitive control in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 26(5), 679-693. <https://doi.org/10.1037/abn0000285>
- *Sun, Y., Xu, Y., Lv, J., & Liu, Y. (2022) Self- and Situation-Focused Reappraisal are not homogeneous: Evidence from behavioral and brain networks. *Neuropsychologia*, 173(2), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2022.108282>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2-3), 25-52. <https://doi.org/10.2307/1166137>
- Tiego, J., Testa, R., Bellgrove, M.A., Pantelis, C., & Whittle, S. (2018). A hierarchical model of inhibitory control. *Frontiers in psychology*, 9, 1339. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01339>
- *Toh, W., & Yang, H. (2020). Executive Function Moderates the Effect of Reappraisal on Life Satisfaction: A Latent Variable Analysis. *Research collection of school science*, 22(3), 554-571. <https://doi.org/10.1037/emo0000907>
- *Toh, W., & Hwajin, Y. (2021). Common Executive Function Predicts Reappraisal Ability but Not Frequency. *Journal of Experimental Psychology: General*, 151(3), 643-664. <https://doi.org/10.1037/xge0001099>
- Toh, W. X., Keh, J. S., Gross, J. J., & Carstensen, L. L. (2024). The role of executive function in cognitive reappraisal: A meta-analytic review. *Emotion*, 24(7), 1563-1581.** <https://dx.doi.org/10.1037/emo0001373>
- *Toh, W. X., & Yang, H. (2024). To switch or not to switch? Individual differences in executive function and emotion regulation flexibility. *Emotion*, 24(1), 52-66. <https://doi.org/10.1037/emo0001250>
- Troy, S., Wilhelm, H., Shallcross, J., & Mauss, B. (2010). Seeing the silver lining: cognitive reappraisal ability moderates the relationship between stress and depressive symptoms. *Emotion*, 10(6), 783-795. <https://doi.org/10.1037/a0020262>
- Tull, M. T., Gratz, K. L., Latzman, R. D., Kimbrel, N. A., & Lejuez, C. W. (2010). Reinforcement sensitivity theory and emotion regulation difficulties: A multimodal investigation. *Personality and individual differences*, 49(8), 989-994. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.08.010>

- *Zaehringer, J., Falquez, R., Schubert, A., Nees, F., & Barnow, S. (2017). Neural correlates of reappraisal considering working memory capacity and cognitive flexibility. *Brain, Imaging and Behaviour*, 12(6),1529-1543. <https://doi.org/10.1007/s11682-017-9788-6>
- Zamora, E., Richard's, M., Canet Juric, L., Aydmune, Y., & Introzzi, I. (2020). Perceptual, cognitive and response inhibition in emotional contexts in children. *Psychology & Neuroscience*, 13(3), 257-272. <https://doi.org/10.1037/pne0000202>
- Zelazo, P. D., & Cunningham, W. A. (2007). Executive function. Mechanisms underlying emotion regulation. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 135-158). Guilford Press.