

Lorena Canet-Juric [1]
Isabel Introzzi [2]
María Laura Andrés [2]
Florencia Stelzer [2]

*La contribución de las Funciones Ejecutivas
a la Autorregulación.*

*The contribution of Executive Functions to
Self-regulation.*

*A contribuição das Funções Executivas para
a Auto-Regulação.*

[1] Dra. en Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata. CIMEPB (Centro de Investigación en Metodología, Educación y Procesos Básicos). CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Correo electrónica: canetjuric@mdp.edu.ar. Dirección Postal: Funes 3250- Cuerpo V- Nivel III.

[2] Universidad Nacional de Mar del Plata. CIMEPB (Centro de Investigación en Metodología, Educación y Procesos Básicos). CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

RESUMEN

El término autorregulación (AR) se ha solapado con conceptos como funciones ejecutivas (FE). Este artículo tiene por objeto establecer una diferenciación conceptual clara entre el término de AR y los constructos asociados a la misma, analizando las relaciones entre la AR y las FE y describiendo la contribución de las mismas en los espacios de actuación de la AR: cognición, comportamiento y emoción. Esto se realizó a través de una revisión de investigaciones que han abordado estas relaciones. Para esto, se efectuó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos, PsycInfo, ScienceDirect y Pubmed con los términos generales en inglés autorregulación (self-regulation), auto-control (self-control), funciones ejecutivas (executive functions), memoria de trabajo (working memory), flexibilidad cognitiva (cognitive flexibility), inhibición (inhibition),

regulación emocional (emotion regulation), lectura (Reading), y matemática (math) y niños (children) combinado con el operador booleano "AND". Los resultados de esta búsqueda permitieron en primer lugar establecer diferenciaciones conceptuales entre los términos enunciados y en segundo lugar, enumerar e identificar algunas de las principales contribuciones de las FE a la autorregulación del comportamiento, cognición y emoción.

Palabras clave: autorregulación; autocontrol; funciones ejecutivas; revisión teórica; memoria de trabajo; flexibilidad; inhibición.

ABSTRACT

The term SR has been linked to concepts such as executive functions (EF), and self-control which many times have been overlapped. This article aims to establish a clear conceptual distinction between the term of SR and constructs associated with it, analyzing the relationship between SR and EF and describing the contribution made by them in the performance spaces of SR: cognition, behavior and emotion. This was done through a review of studies that have addressed these relationships. For this, a literature search was performed on PsycARTICLES, PsycINFO, PubMed and ScienceDirect with general English terms: self-regulation, self-control, executive functions, working memory, cognitive flexibility, inhibition, emotion regulation, reading and math and children combined with the Boolean operator "AND". The results of this search

allowed in first place establish conceptual distinctions between the terms and secondly, to list and identify some of the major contributions of the EF and self-regulation to behavior, cognition and emotion.

Keywords: self-regulation; self-control; executive functions; theoretical review; working memory; inhibition; flexibility.

RESUMO

O termo auto-regulação (AR) tem-se sobreposto com conceitos como funções executivas (FE). Este artigo tem como objetivo estabelecer uma distinção conceitual clara entre o termo AR e os construtos associados à mesma, analisando a relação entre AR e FE e descrevendo a contribuição das mesmas relações nos campos de desempenho da AR: Cognição, comportamento e emoção. Isso foi feito através de uma revisão de estudos que abordaram estas relações. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bases de dados, PsycINFO, ScienceDirect e Pubmed com os termos gerais em Inglês auto-regulação (self-regulation), auto-controle (self-control), funções executivas (executive functions), memória de trabalho (working memory), flexibilidade cognitiva (cognitive flexibility), inibição (inhibition), regulação emocional (emotion regulation), leitura

(reading), matemática (math) e crianças (children), combinados com o operador booleano "E". Os resultados desta pesquisa permitiram primeiro estabelecer distinções conceituais entre os termos utilizados e em segundo lugar, identificar e enumerar algumas das principais contribuições das FE à auto-regulação do comportamento, cognição e emoção.

Palavras-chave: auto-regulação; auto-controle; funções executivas; revisão teórica; memória de trabalho; flexibilidade; inibição.

La convivencia social se vería seriamente obstaculizada si actuáramos exclusivamente regidos por nuestros deseos y necesidades. Como enuncian Hofmann, Vohs y Baumeister (2012) existe una compleja red de normas sociales y de preceptos morales que actúan como barrera de contención para nuestros deseos e impulsos.

Pero ¿Cómo logramos controlar nuestros deseos e impulsos? ¿Cuáles son los mecanismos psicológicos que permiten contener una acción o pensamiento en situaciones donde lo ideal sería la no expresión o manifestación de los mismos? El principal mecanismo a través del cual logramos este objetivo es la Autorregulación (AR). La AR se refiere a la habilidad de manejar el comportamiento, la emoción y la cognición en forma adaptativa (Karoly, 1993). Supone la capacidad para superar en forma controlada, tendencias naturales y automáticas, deseos y conductas de cara al logro de objetivos a más largo plazo, a expensas de objetivos tentadores presentes en el aquí y el ahora, teniendo en cuenta las normas y convenciones sociales (Baumeister & Heatherton, 2014).

Las fallas en la AR pueden generar distintos tipos de consecuencias en la vida de las personas, con frecuencia, estas fallas, se presentan en situaciones donde los recursos no resultan suficientes para manejar el conflicto y se asocian a una sensación subjetiva de “pérdida de control”. Tales fallas son la causa más importante de los problemas contemporáneos de la sociedad – como ser la obesidad (Whitaker & Goose, 2009), las adicciones (Baler & Volkow, 2006), la infidelidad (Ciarocco, Echeverría & Lewadonski, 2012), etc.

Por otro lado, la AR ha sido abordada desde diversas perspectivas teóricas y científicas, prueba de ello es que al ingresar el término en las búsquedas en base de datos, se hallan publicaciones tanto en el ámbito de la psicología, como la medicina, las ciencias sociales y las neurociencias. Esto ha conducido a múltiples interpretaciones y a una importante proliferación

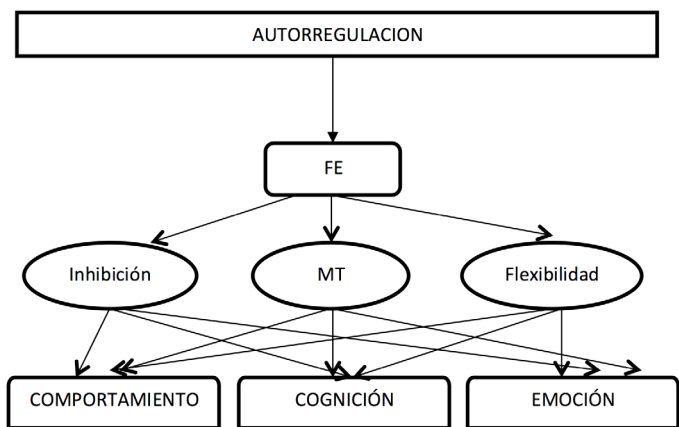
terminológica llevando a superposiciones conceptuales que no siempre se distinguen empírica y operativamente en la literatura (De Ridder, Lensvelt-Mulders, Finkenauer, Stok & Baumeister, 2012; Welsh & Peterson, 2014). En la actualidad, una gran cantidad de científicos y teóricos se ocupan de este constructo; ya sea a través de las construcción de modelos que reflejan sus principales características y propiedades operativas (Carver & Scheier, 1982), del diseño de procedimientos y métodos para su evaluación (Hughes, 2011; Welsh & Peterson, 2014), del análisis de su trayectoria durante el ciclo vital (Mischel et al., 2011; Davidson, Amso, Anderson & Diamond, 2006), o de las consecuencias de sus fallas en la salud mental o física (Heatherton & Wagner, 2011).

En las búsquedas efectuadas en las bases de datos se observan solapamientos conceptuales y operativos entre los términos AR, auto-control y funciones ejecutivas (FE). Esto deviene en la necesidad de establecer una clara diferenciación conceptual y operativa que permita tender puentes entre las diversas disciplinas que abordan estas temáticas creando un marco más unificado y consensuado para el abordaje empírico de estas funciones. Por ello, este artículo se plantea, por un lado, establecer una diferenciación conceptual clara entre el término de AR y los constructos asociados a la misma analizando: (a) las definiciones y las relaciones teóricas brindadas por los autores y (b) la contribución de cada una de éstas a la capacidad de AR de la cognición, el comportamiento y la emoción a través de una revisión de investigaciones que han abordado estas relaciones (ver figura 1).

Metodología

Se efectuaron búsquedas bibliográficas en las bases de datos Psycarticles, PsycInfo, ScienceDirect y Pubmed con los términos en inglés: autorregulación (*self-regulation*), auto-control (*self-control*), funciones ejecutivas (*executive functions*), memoria de trabajo

Figura 1. Relaciones propuestas entre la autorregulación, funciones ejecutivas, el comportamiento, la cognición y la emoción.



(working memory), flexibilidad cognitiva (cognitive flexibility), inhibición (inhibition), interferencia (interference), funciones inhibitorias (inhibitory functions), comprensión lectora (Reading comprehension), regulación emocional (emotion regulation), matemática (math) y niños (*children*) todos ellos combinados con el operador booleano “AND”. Se consideró como criterio de inclusión para las revisiones conceptuales que los artículos fueran revisiones sistematizadas o meta-análisis publicados en revistas con referato y libros especializados y para el análisis de la contribución de las FE a la AR que se tratará de estudios empíricos también publicados en revistas con referato. Para ampliar el número de artículos analizados se incluyeron las referencias bibliográficas de los artículos obtenidos en primer término que respondían a los criterios de inclusión de este trabajo.

Luego de finalizado el proceso de búsqueda se buscó esclarecer las diferencias conceptuales entre la AR, el auto-control y las FE, y en segundo lugar la contribución probada de estos procesos al dominio de la cognición, la emoción y el comportamiento.

Diferencias conceptuales entre autorregulación y autocontrol.

Como se enunció anteriormente, es necesario para la mayor comprensión de la AR, distinguirla de términos con los cuales suele emparentársela, como por ejemplo el autocontrol. De hecho, en el tesauro de la APA, al introducir el término AR, se arrojan resultados también de auto-control. Esta distinción ha sido usualmente ignorada por muchos modelos teóricos. Mientras algunos usan ambos términos como equivalentes (Ilkowska & Engle, 2010), otros los toman como constructos diferenciables entre sí (Vandellen, Hoyle & Miller, 2012).

Para los que entienden a la AR como un constructo diferente del auto-control, se suele pensar a la misma como un término amplio que incluye regulación automática y regulación controlada. La forma automática de la AR, incluye por ejemplo, a los hábitos, que involucran no sólo la ejecución controlada sino la elección inicial de formas de alcance del objetivo, que puede estar automatizada basada en comportamientos anteriores ejecutados en forma eficiente y no consciente (Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar, & Troetschel, 2001). Así, no tenemos que pensar deliberadamente como llegar al trabajo, el objetivo “ir al trabajo” automáticamente activa la idea de “usar una bici” o “usar un auto”. La búsqueda repetida de un objetivo a través del mismo curso de comportamiento crea una fuerte conexión entre la representación del comportamiento y la del objetivo de manera tal que la activación del objetivo conduce automáticamente a la forma comportamental habitual de alcanzarlo (Papies & Aarts, 2011). Sin embargo, también es posible el alcance de la AR a través de procesos controlados sobre las decisiones y acciones. La AR controlada o sistema reflexivo puede definirse de manera amplia como el comportamiento no automático orientado a objetivos que implica la habilidad para modificar respuestas para alcanzar un estado o resultado deseado (Hofmann, Friese & Strack, 2009). Los ejemplos más comunes de

AR controlada incluyen conductas relacionadas con el rendimiento, los esfuerzos personales y la regulación de metas compartidas en relaciones cercanas (Hoffman et al., 2012).

Por otro lado, el término autocontrol es utilizado en algunos modelos de manera más restrictiva para demarcar un subconjunto de los procesos de AR (Hoffman et al., 2012). Este subconjunto se pone en marcha cuando las personas consciente y esforzadamente intentan anular, tendencias prepotentes no deseadas o impulsos (como el impulso de comer un postre con alto contenido calórico cuando uno está a dieta). En este sentido, el autocontrol sería un proceso mucho más amplio que las Funciones Ejecutivas (conjunto de mecanismos orientados hacia la resolución de situaciones complejas) e incluiría además del control, procesos y componentes como: las estrategias preventivas, el deseo, el conflicto; la voluntad; restricciones internas, la iniciación, las estrategias metacognitivas, etc. (Duckworth & Steinberg, 2015; Hofmann & Kotabe, 2012), pero más limitado que la AR ya que no incluiría regulación automática. Así, las FE serían un importante ingrediente o recurso para el logro exitoso del autocontrol pero no el único (Hoffman 2014, comunicación personal). A su vez, las FE por definición poseen la característica de requerir de cierto grado de control y reflexión por parte del sujeto (Hofmann et al., 2009).

A diferencia de otras formas de AR automáticas, el autocontrol es un proceso en el cual las personas saben y son conscientes de sus actos, por lo que suele emparentársela con la voluntad o control de la voluntad (*willpower*) (Baumeister & Heatherton, 2014; Duckworth, Gendler, & Gross, 2014.). Por ejemplo, Tangney, Baumeister & Boone (2004) definen al autocontrol como la capacidad de anular o modificar las respuestas internas, como así también interrumpir las tendencias de comportamiento (impulsos) y abstenerse de actuar sobre ellas de manera voluntaria.

Debido a que el autocontrol incluye la regulación exitosa de los impulsos, los investigadores a menudo equiparan

bajo autocontrol con impulsividad, aunque, en principio, la resistencia al impulso y el autocontrol contribuyen de forma independiente a la promulgación de determinado comportamiento (De Ridder et al., 2012). La otra cara de la impulsividad, refiere a la inhibición comportamental, por lo que el autocontrol ha sido equiparado desde estas posturas con este constructo, según Diamond (2013) este tipo de inhibición refiere “al aspecto del control inhibitorio que involucra el control sobre el propio comportamiento y las emociones” (p. 138). Sin embargo, algunos autores no consideran apropiado limitar la definición de autocontrol a la inhibición de los impulsos, ya que en el autocontrol actuarían otro conjunto de recursos y sistemas cognitivos (Fujita, 2011).

Relaciones entre la Autorregulación y las Funciones Ejecutivas

De acuerdo a dos de los modelos más difundidos sobre AR: el modelo cibernético de Carver y cols. (Carver & Scheier, 1982) y el modelo de recursos limitados (*ego-depletion*) de Baumeister y cols. (Baumeister, Bratslavsky, Muraven & Tice, 1998), existen distintos componentes que forman la AR, cada uno de los cuales contribuye de una manera única y específica al logro de objetivos y metas individuales. Por ende, la AR puede verse afectada de distintas maneras en función del componente comprometido. Este modelo establece una clara diferenciación entre tres componentes principales: los estándares o metas individuales, el monitoreo y los recursos. La noción de estándar se refiere a los objetivos o metas desarrollados por las personas y hacia los cuales dirigen y orientan su comportamiento. En este sentido, las fallas en el establecimiento de estos objetivos, como por ejemplo proponerse metas inalcanzables o poco desafiantes en función de los recursos disponibles pueden afectar el proceso de AR (Heatherton & Ambady, 1993). Por otra parte, el monitoreo, se refiere a la capacidad de la persona para valorar la distancia que existe entre un estado actual y un estado buscado (definido esto

último en término de deseos, objetivos u estándares). Precisamente, es el registro de esta diferencia lo que activa los actos de regulación, necesarios para disminuir esta distancia. Al igual que para el caso de los objetivos, los déficits en los procesos de monitorización pueden interferir con el éxito de la AR, por ejemplo, en el ámbito alimentario, los atracones de comida ocurren cuando la persona deja de realizar un seguimiento o monitoreo sobre su ingesta (Heatherton & Baumeister, 1991). Finalmente, el tercer y último componente son los recursos. Los recursos, refieren al conjunto de procesos responsables de generar el cambio necesario para alcanzar los objetivos de la AR. Estos recursos corresponden a la fase operativa de la AR (ver Baumeister & Heatherton, 2014) pues son los que introducen las modificaciones necesarias para reducir la distancia entre el estado actual y el deseado. De manera general, estos recursos son los que permiten vencer las tentaciones y limitaciones que las personas encuentran en el camino y que obstaculizan el logro de los objetivos. Numerosos investigadores consideran que gran parte de estos recursos son las FE (ver Hofmann, et al., 2012), consideradas un conjunto de procesos que implican esfuerzo y control cognitivo y cuya afectación puede alterar de manera significativa el proceso de AR (Bauer & Baumeister, 2011; Mischel, et al., 2011). A pesar que existen varias definiciones de las FE, una conceptualización general y ampliamente consensuada es la que las define como el sistema o conjunto de procesos que permiten el procesamiento controlado y flexible de la información en pos del alcance de los objetivos y metas individuales (Hoffman, Friese, Schmeichel & Baddeley, 2011). En general, se distingue a la MT, la flexibilidad cognitiva y la inhibición como los procesos ejecutivos más primordiales (Miyake et al., 2000) y como los principales recursos de la AR (Hofmann et al., 2011). Lo interesante en este punto es que, cada uno de estos recursos ejecutivos se distingue como un proceso relativamente autónomo respecto de los demás componentes ejecutivos, haciendo una contribución diferencial y específica al servicio de la regulación.

Definiciones de las principales Funciones Ejecutivas

Como se mencionó anteriormente, existe cierto consenso en considerar a la inhibición, la flexibilidad cognitiva y la MT como los principales componentes o procesos ejecutivos (Diamond, 2013; Lehto, Juujarvi, Kooistra, & Pulkkinen, 2003; Miyake et al., 2000). A continuación describiremos las funciones vinculadas a cada proceso con el objeto de poder precisar luego la contribución específica y distintiva de cada una a la AR.

Así, la inhibición participa en las situaciones de conflicto o interferencia en las cuales las tendencias de respuesta prepotentes o las representaciones no adecuadas a los objetivos de la tarea, deben ser suprimidas o canceladas para una mejor adaptación del sujeto al ambiente (Nigg, 2000; Friedman & Miyake, 2004). Esta inhibición activa, crea una barrera de contención o escudo contra la interferencia de los pensamientos, emociones y comportamientos no compatibles permitiendo así el éxito de la AR (Hofmann et al., 2012).

Diversos autores han distinguido entre tres formas de control inhibitorio (Hasher, Lustig & Zacks, 2007; Lustig, Hasher & Tonev, 2001; Friedman & Miyake, 2004): (1) inhibición de acceso o perceptual (control atencional, atención ejecutiva o control inhibitorio de la atención): disminuye la interferencia que generan los estímulos irrelevantes del ambiente sobre la actividad en curso. Implica el control de la interferencia a nivel perceptivo, mediante ésta los sujetos son capaces de atender de forma selectiva a ciertos estímulos del medio, ignorando o suprimiendo la presencia de otros; (2) inhibición cognitiva o de borrado: implica el borrado o supresión de la información actualmente no relevante para el logro de una meta. También ha sido definida como inhibición cognitiva (Harnsfiger 1995; Nigg, 2000, Diamond, 2013). Tal función inhibitoria involucra el control sobre la activación de representaciones mentales no adecuadas para la actividad cognitiva en curso y (3) inhibición de restricción o comportamental: involucra el frenado de respuestas prepotentes a nivel de la conducta. Ha sido

designada también como inhibición comportamental (Friedman & Miyake, 2004). En algunas situaciones esta inhibición requeriría del control o modulación de las emociones o motivación, mientras que en otras el control ocurre en contextos emocionalmente neutros, en los cuales la repuesta a inhibir no presenta una elevada carga afectiva. Por ejemplo, la capacidad de postergar la obtención de una satisfacción inmediata para obtener mayores beneficios a largo plazo, es considerada un ejemplo de inhibición de la conducta que requiere del control de un impulso con características más cálidas o afectivas. Por otra parte, un ejemplo sin control afectivo podría ser la imposibilidad de responder a una señal o norma como lo hacemos habitualmente: hay un corte de luz y persistimos en prender los artefactos electrónicos. La conducta automatizada y la exigencia posterior de supresión de la misma, implican el control inhibitorio de una respuesta que presenta *per se* baja implicancia afectiva.

La segunda FE central, la memoria de trabajo (MT) refiere a la capacidad de retener en la mente, procesar y actualizar información relevante para el logro de una meta (Baddeley, 2012), en este sentido sería un escudo que permitiría mantener actualizados los objetivos autorregulatorios (Hofmann et al., 2012) de forma tal que éstos puedan ser usados como referencia para el monitoreo y ajuste controlado del comportamiento (Carver & Scheier, 1982). Algunos autores consideran que la característica central del procesamiento de la información en la MT es que ocurre en el marco del conflicto o interferencia con otros estímulos (ya sea representaciones mentales previamente activadas o estímulos distractores del medio) (Kane & Engle 2000, 2002; Hasher et al., 2007), por lo cual, la MT implicaría cierto componente inhibitorio.

La tercer FE a la que haremos referencias es la flexibilidad cognitiva, esta puede ser definida como la habilidad de alternar entre diferentes pensamientos o acciones dependiendo de las demandas situacionales (Geurts, Corbett & Solomon, 2004), a medida que estas

cambian, el sistema cognitivo puede adaptarse alternando la atención, seleccionando información, formando planes y generando nuevas activaciones. Se considera que un agente es flexible si estos procesos resultan en representaciones y acciones adaptadas a los cambios de las tareas y el contexto (Deák, 2003).

En relación a la AR, la flexibilidad actuaría como barrera protectora contra la rigidez de la MT y la inhibición de dos maneras: (1) permitiendo abandonar y cambiar planes de acción costosos (en términos de esfuerzo) ineficaces o inalcanzables, por otros más viables y (2) facilitando el desenganche temporal de los objetivos para suplantarlos por otros más benevolentes u opuestos a los actuales (Hofmann, et al., 2012). Esta FE se encuentra vinculada a la MT y al control inhibitorio, dado que involucra una combinación de procesos cognitivos básicos implicados en ambas FE. Puntualmente, la flexibilidad cognitiva implica la retención y manipulación de la información en la MT, así como diferentes formas de inhibición (inhibición cognitiva y comportamental) (Deák & Narasimham, 2003). En este sentido, Ionescu (2012) señala que la flexibilidad cognitiva implica dos procesos (a) frenar una respuesta activada (inhibición de la primera respuesta), y (b) dar una respuesta alternativa más adecuada a la situación (activación de una nueva respuesta).

La numerosa cantidad de artículos encontrados referidos a la temática de la AR y los diversos campos de aplicación del constructo, obliga de cara a comprender la relación de las tres FE centrales con la AR y el aporte de cada una a la AR, a agrupar la contribución de las del control inhibitorio, la MT y la flexibilidad cognitiva en torno a su capacidad independiente de modificar nuestros pensamientos, comportamientos y emociones.

Contribuciones de las FE centrales a la autorregulación del comportamiento y la cognición

Control inhibitorio. Tal como ha sido mencionado, la inhibición perceptual impediría el ingreso al sistema cognitivo de la información irrelevante para alcanzar una

meta (Hasher et al., 2007; Friedman & Miyake, 2004). Esta forma de control sería importante, por ejemplo, para poder atender de forma selectiva al contenido de un libro que estamos leyendo, sin dispersarnos frente a la aparición de nuevos estímulos perceptuales que pueden resultar atractivos (e.g. televisión), es decir interviene en lo que muchos autores definen como atención selectiva.

La evidencia empírica existente indica que el desempeño en tareas de inhibición perceptual se relaciona con el desempeño académico en rendimiento matemática y lectura (ver Darowski, Helder, Zacks, Hasher & Hambrick; 2008; Stevens & Bavelier, 2012) debido a que implica la posibilidad de sostener el foco atencional sobre ciertos estímulos, ignorando otros (e.g., escuchar la consigna impartida por un docente y no la conversación entre compañeros), dicha habilidad constituiría el primer paso para realizar de forma eficiente distintas actividades escolares (Best, Miller & Jones, 2009), permitiendo el ingreso al sistema cognitivo de la información relevante para la realización de una actividad y limitando el acceso de información que no es relevante para la ejecución de la tarea.

También, la capacidad de focalización atencional voluntaria posibilitaría una mejor adaptación a diferentes circunstancias vitales. Por ejemplo, en pacientes con distintas formas de dolor crónico (e.g., síndrome de fibromialgia, síndrome de fatiga crónica, artritis reumatoide, migrañas crónicas), la capacidad de desviar el foco atencional de la experiencia de dolor permitiría un mejor afrontamiento de la misma (Nes, Roach, & Segerstrom, 2009).

Por otra parte, la inhibición perceptual contribuiría a la AR del comportamiento al posibilitar la resistencia a tentaciones, en pos de la obtención de mayores beneficios a largo plazo. En contextos experimentales se ha observado que los niños preescolares que eran capaces de postergar la obtención de una ganancia inmediata para obtener un beneficio posterior de mayor valor (e.g., postergar la ganancia de un caramelo para

obtener más tarde dos caramelos en paradigmas de demora de la gratificación), evitaban el ingreso de información irrelevante al logro de la meta impidiendo que el estímulo tentador capturaré su atención, lo cual les facilitaba resistir la tentación de tomar la ganancia inmediata de menor valor (Mischel, Ebbesen & Zeiss, 1972, Mischel et al., 2011).

Asimismo, la capacidad de resistir las tentaciones también se ha asociado a la inhibición cognitiva. Puntualmente, en niños preescolares se observó que la reevaluación cognitiva de la situación, permite a éstos resistir la tentación de ingerir inmediatamente los dulces en los paradigmas de demora de la gratificación. Esta estrategia de regulación implica representarse el estímulo sobre el cual se debe regular la conducta, dejando por fuera el carácter apetitivo o tentador del mismo. Por ejemplo, representarse los caramelos realizando mentalmente las características relativas a su forma (e.g., dado su carácter rectangular imaginarlos como ladrillos de colores para armar bloques) y no a su sabor (dulces) (Mischel et al., 1972; Mischel & Ayduk, 2004). De este modo, la inhibición cognitiva de las características apetitivas del estímulo facilitaría la AR de la conducta.

La inhibición de borrado ha sido vinculada también al aprendizaje académico y al desempeño laboral. Por ejemplo, dentro del dominio de las matemáticas, se ha observado que la consolidación y acceso eficiente a hechos matemáticos (e.g., tablas de multiplicar), implica la intervención de este tipo de inhibición. Puntualmente, desde algunos modelos teóricos se sugiere que en el aprendizaje y consolidación de hechos matemáticos, el sujeto debe inhibir respuestas alternativas que se disparan asociativamente frente a la presentación de determinada operación y resultados correspondientes a otras operaciones (Geary, 2004; De Visscher & Noel, 2013).

La inhibición cognitiva también sería fundamental para la comprensión lectora (Borella, Carretti & Pelegrina, 2010). Específicamente, se ha observado que los malos

comprendedores presentan mayor cantidad de errores de intrusión proactiva, esto es, el recuerdo de material anterior no relevantes en pruebas de MT (Carretti, Cornoldi, De Beni, & Palladino, 2004). Estos resultados han sido interpretados en el sentido de que los malos comprendedores presentarían dificultades para suprimir de la memoria información que no es relevante para la comprensión del texto.

Por otra parte, las fallas en la capacidad de borrado han sido asociadas a la presencia de pensamientos intrusivos o rumiantes en diversos trastornos psicopatológicos, tales como la depresión (Joormann & Gotlib, 2010) y el trastorno obsesivo-compulsivo (Chamberlain, Blackwell, Fineberg, Robbins, & Sahakian, 2005).

En relación a la inhibición comportamental se observó que la misma actuaba como un moderador de la relación entre las tendencias afectivas que se disparan automáticamente frente a ciertos tipos de alimentos (e.g., dulces) y la posterior ingesta de los mismos. La ingesta de dulces o alimentos de alto contenido graso produce una sensación placentera, no obstante, su consumo puede ser contrario a los objetivos a largo plazo de los sujetos (e.g., mantenerse en forma o bajar de peso). Este tipo inhibitorio actuaría como un moderador de la relación entre la tendencia a la búsqueda del placer asociado al consumo de tales alimentos y la conducta de ingesta, reduciendo la influencia de la primera sobre el comportamiento final de los sujetos (Barkley, 2011; Hofmann et al., 2009).

Adicionalmente, la inhibición comportamental sería central para limitar la expresión de conductas que no son apropiadas en determinados contextos. Se ha observado que alteraciones en ésta inhibición se asociaban a la sintomatología impulsiva del déficit de atención con hiperactividad (Barkley, 1997; Lijffijt, Kenemans, Verbaten, & van Engeland, 2005), del trastorno obsesivo compulsivo (Chamberlain et al., 2006; Bannon, Gonsalvez, Croft & Boyce, 2002), trastornos adictivos (Berkman, Falk & Lieberman, 2011), conductas sociales no adaptativas (von Hippel, & Gonsalkorale, 2005) y la infidelidad en

relaciones de pareja (Pronk, Karremas & Wigboldus, 2011).

Sumado a lo anterior, este tipo de inhibición se relacionaría también con el rendimiento académico de los niños en matemática (Bull & Scerif, 2001; Espy et al., 2004) y la adquisición de habilidades precursoras de la lectura, tales como la conciencia fonética y el reconocimiento de letras (Blair & Razza, 2007).

Memoria de Trabajo.

Tal como ha sido mencionado anteriormente, la AR requiere de la representación mental de metas y la retención activa de la información relevante para alcanzar dichas metas. La memoria de trabajo contribuiría a la AR manteniendo activas y protegidas (*shielded*) las representaciones mentales necesarias para alcanzar objetivos, de forma tal que éstas puedan ser usadas como referencia para el monitoreo y ajuste controlado del comportamiento (Carver & Scheier, 1982).

En la actualidad la evidencia empírica indica que las actitudes o tendencias de respuestas automáticas se expresan más intensamente en sujetos con baja capacidad de MT respecto de los sujetos con alta capacidad. Por ejemplo, Hofmann, Gschwendner, Friese, Wiers y Schmitt (2008) reportaron que las actitudes automáticas hacia estímulos visuales de carácter erótico y hacia la ingesta de comida de alto contenido calórico, tenían una mayor influencia en el comportamiento final que expresaban los sujetos en aquellos individuos con baja capacidad de MT (e.g., mirar durante más tiempo figuras eróticas; ingerir dichos alimentos). Estos hallazgos sugieren que una menor capacidad de sostener en un estado activo las representaciones mentales necesarias para el adecuado ajuste social del comportamiento, repercuten negativamente sobre la capacidad de AR de los mismos.

Por otra parte, la MT contribuiría a la regulación de la cognición facilitando, por ejemplo, el aprendizaje de diversos conocimientos y competencias académicas.

En distintos estudios se observó una asociación entre el rendimiento en tareas de MT y el desempeño en tareas que implican la resolución de problemas aritméticos (ver Friso-van den Bos, van der Ven, Kroesbergen, & van Luit, 2013), la MT permite sostener activamente las distintas cláusulas que componen un problema. Estudios de revisión recientes (Cragg & Gilmore, 2014); indican que la habilidad de manipular y actualizar el contenido de la información en la MT, y no la mera retención de la información, explicarían las diferencias en el desempeño en matemática en niños. Asimismo, a medida que los niños avanzan en el aprendizaje de la matemática automatizando el acceso a ciertos conocimientos (e.g. resultados de operaciones de adicción simples) la asociación entre la MT y el desempeño en tales conocimientos se diluye (Cragg & Gilmore, 2014).

Respecto del aprendizaje de la lectura, en distintos estudios se observó una relación entre la capacidad de comprensión lectora y la MT tanto en adolescentes y adultos (Just & Carpenter, 1992) como en niños (Canet-Juric, Burin, Andrés & Urquijo, 2013; Cain, Oakhill & Bryant, 2004). La MT actuaría como nexo con muchos de los procesos requeridos durante la comprensión permitiendo la activación de los contenidos necesarios para la comprensión lectora (e.g. significado de palabras, integración de las palabras leídas en una oración, recuperación de información almacenada relacionada con el texto, inhibición de información no relevante activada durante la lectura, etc.) (Perfetti, Landi & Oakhill, 2005) y, por lo tanto, un fallo en la misma podría implicar fallos en los procesos enunciados o en su integración.

Flexibilidad cognitiva.

La flexibilidad cognitiva contribuye al logro de metas posibilitando el cambio entre diferentes estrategias, comportamientos o emociones. En el ámbito del

comportamiento, este proceso facilitaría la AR al posibilitar alternar entre la realización de conductas dirigidas a alcanzar una meta, y conductas que serían contrarias al logro de dicha meta. Por ejemplo, los conductores deben ser capaces de cambiar de un camino habitual o firmemente establecido cuando este se halla interrumpido o dejar de hablar con el acompañante y centrarse en una nueva señal de tránsito cuando aparece de manera imprevista (Lorente-Rodríguez & Fernández-Guinea, 2004).

En la cognición, Por otra parte, la evidencia empírica contemporánea señala que la flexibilidad cognitiva contribuiría a la regulación de la cognición facilitando el aprendizaje de la matemática y la lectura (Yeniad, Malda, Mesman, van IJzendoorn & Pieper, 2013). En relación la matemática posibilitaría el cambio flexible en el uso de diferentes estrategias en la resolución de problemas matemáticos complejos (Bull, Espy & Wiebe, 2008). La evidencia en torno a la relación entre flexibilidad cognitiva y lectura no es profusa, sin embargo, algunas investigaciones sostienen que la flexibilidad cognitiva supone cambiar de perspectiva y adoptar una visión diferente a la que se generó inicialmente. Por ejemplo, durante la lectura el lector debe poder cambiar de manera flexible ante los distintos indicios que va aportando el texto. Es decir, debe poder modificar las representaciones que va generando en función de la información textual que ingresa al sistema cognitivo (Cartwright, Marshall, Dandy & Isaac, 2010).

Contribuciones de las FE centrales a la autorregulación de las emociones

La regulación emocional (RE) es el proceso por el cual los individuos controlan el tipo e intensidad de las emociones que experimentan y expresan (Gross, 1998) siendo un aspecto importante de la AR (Bronson,

Tabla 1. Síntesis de las principales contribuciones de la AR a los campos del comportamiento, la cognición y la emoción.

Síntesis de las principales contribuciones de la AR a los campos del comportamiento, la cognición y la emoción.					
Principales contribuciones en cada uno de los campos					
			Comportamiento	Cognición	Emoción
Función Ejecutiva	Control Inhibitorio	Inhibición perceptual	Contribuye a resistir la tentación en tareas de DG a través de la focalización atencional (Mischel et al., 1972, Mischel et al., 2011).	Aprendizaje de la lectura, la escritura y la matemática (Darowski et al., 2008; Stevens & Bavelier, 2012). Permite la atención selectiva y focalizada (Treisman & Sato, exp. 4, 1990; Diamond, 2013).	Facilita la RE minimizando el poder de la emoción o su saliencia cognitiva (Duckworth et al., 2014). Modera las relaciones entre estrategias de RE efectivas y la tolerancia al distrés (Bardeen et al., 2014).
		Inhibición cognitiva	Contribuye a resistir la tentación a través de la reevaluación cognitiva (Mischel et al., 1972; Mischel & Ayduk, 2004).	Aprendizaje y consolidación de hechos matemáticos (Geary, 2004; De Visscher & Noel, 2013). Implicada en rendimiento de la comprensión lectora (Borella et al., 2010; Carretti et al., 2004). Permite controlar pensamientos rumiativos (Joormann & Gotlib, 2010; Chamberlain et al., 2005).	Interviene en la capacidad de acceder de manera efectiva a las estrategias de regulación emocional (Cohen et al., 2014).
		Inhibición comportamental	Permite el control de comportamientos impulsivos (Barkley, 1997; Lijffijt et al., 2005) y de conductas no apropiadas al contexto (Berkman et al., 2012; Pronk et al., 2011).	Favorece el rendimiento matemático (Bull & Scerif, 2001; Espy et al., 2004) y habilidades precursoras de la lectura (Blair & Razza, 2007).	Permite la inhibición de expresiones faciales (Von et al., 2005).
	Memoria de trabajo		Evita comportamientos automáticos no adecuados al contexto (Hofmann, et al., 2008).	Favorece la resolución de problemas matemáticos (Friso-van den Bos et al. 2013; Cragg & Gilmore, 2014). Facilita la comprensión lectora (Just & Carpenter, 1992; Canet-Juric, et al., 2013; Cain et al., 2004).	Permite actualizar y mantener reevaluaciones cognitivas más adaptativas (Pe et al., 2013).
	Flexibilidad Cognitiva		Cambio conductuales durante la conducción (cambiar la ruta, dejar de hablar) (Lorente-Rodríguez & Fernández-Guinea, 2004).	Permite el cambio flexible entre representaciones en la comprensión lectora (Cartwright et al., 2010).	Facilita la reducción del distrés emocional (Zelazo & Cunningham, 2007). Predice la habilidad de reevaluación cognitiva (Malooly et al., 2013), la salud mental, la resiliencia (Cheng, 2001; Kashdan & Rottenberg, 2010; Gupta & Bonanno, 2011).

2000). El éxito en la regulación de las emociones posee consecuencias para la salud mental (Gross & Muñoz, 1995) y física (Sapolsky, 2007), el desempeño laboral (Diefendorff, Hall, Lord & Streat, 2000) y académico (Jacobs & Gross, 2014) de los individuos.

Las emociones son un aspecto esencial del funcionamiento de los seres humanos ya que constituyen una respuesta del organismo para adaptarse al ambiente (Tooby & Coosmides, 2008). Facilitan la dirección de la atención hacia aspectos clave del entorno, ayudan en el proceso de toma de decisiones, preparan respuestas comportamentales específicas y facilitan las interacciones sociales (Gross, 2014). Sin embargo, las respuestas emocionales (subjetivas, comportamentales y fisiológicas) pueden volverse inapropiadas al contexto situacional y provocar daño o malestar por lo que se vuelve necesario y deseable un proceso de RE (Gross, 2014).

Gross y Jazaieri (2014) indican tres factores de importancia para la RE adaptativa: (1) la conciencia de una emoción, que activa y actualiza el repertorio de estrategias disponibles; (2) el conocimiento de los propios objetivos de RE que facilita la implementación de estrategias y (3) la habilidad de elegir e implementar estrategias de RE para pasar del estado actual al deseado. Esta habilidad requiere conocimiento de la efectividad general de las mismas, de los recursos necesarios para emplearla exitosamente y de las dimensiones clave de la situación. Por ejemplo, Sheppes et al. (2014) hallaron que la reevaluación cognitiva, cambiar las evaluaciones sobre un evento para modificar su impacto emocional, resultaría más efectiva en situaciones de intensidad moderada y la distracción –redirigir el foco atencional a los aspectos no emocionales del evento- en situaciones de intensidad emocional elevada.

Como se mencionó en el apartado de AR y FE, la AR requiere de los recursos de funcionamiento ejecutivo (Hoffman et al., 2012) por lo que resulta entendible que estos procesos expliquen gran parte de la capacidad de

RE y se hallen en la base de la habilidad para autorregular la emoción (Hongwanishkul, Happaney, Lee & Zelazo, 2005; Schmeichel & Tang, 2013). Veamos cómo cada uno de estos procesos incidiría en la regulación de la emoción.

Memoria de Trabajo. La función de la MT en relación a la RE sería mantener el objetivo de regulación en el foco atencional a pesar de que las tendencias de respuestas automáticas generadas por la emoción puedan debilitarlo (Kalisch, 2009). Por ejemplo, para el caso específico de implementación de la reevaluación cognitiva se requiere reemplazar las evaluaciones iniciales de un evento emocional con evaluaciones secundarias, menos emocionales (o más dependiendo del objetivo de RE) lo que implica la capacidad de actualización de la MT (Pe, Raes & Kuppens, 2013). Distintos estudios muestran que la MT contribuye tanto a la supresión exitosa de las expresiones faciales como a la disminución de la experiencia subjetiva de emociones tanto negativas como positivas (Schmeichel, Volokhov & Demaree, 2008). Pe, Koval y Kuppens (2012) mostraron que la reevaluación se asoció con la disminución de la reactividad emocional negativa para los participantes con mayor habilidad de actualización de la MT, mientras que no se encontró una relación significativa en los participantes con menor habilidad de actualización. Pe et al. (2015) realizaron dos experimentos en los que comprobaron que la habilidad de actualización de la memoria de trabajo explicaba las diferencias individuales en la reactividad emocional como en la capacidad de recuperación emocional, es decir, de regular las emociones para volver a la línea base o de partida antes de la presentación del estímulo emocional.

Inhibición. Se ha sugerido que la inhibición comportamental permitiría detener las respuestas emocionales que interfieren con el procesamiento de la información en curso y así facilitar el logro de un objetivo. En este sentido la inhibición puede aplicarse tanto a la experiencia subjetiva como a las expresiones faciales automáticas generadas por estímulos emocionales

(Schemichel & Tang, 2013). Distintas investigaciones han mostrado relaciones de la inhibición con la regulación de expresiones faciales (Von Hippel & Gonsalkorale, 2005). Por otro lado, existe evidencia que postula que la RE se ve facilitada si se atiende selectivamente a ciertos aspectos de una situación determinada y se minimiza el poder de la emoción o su saliencia cognitiva (Duckworth; Gendler & Gross, 2014). Estudios empíricos como el de Bardeen, Tull, Dixon, Stevens y Gratz (2014) hallaron que la inhibición perceptual moderó las relaciones entre la dificultad para acceder a estrategias de RE efectivas y la tolerancia al distrés. La tolerancia al distrés es una forma de regulación emocional (Amstadter, et al., 2012), que implica la capacidad de persistir en una tarea aunque se experimente un estado emocional displacentero (Brown, Lejuez, Kahler, Strong & Zvolensky, 2005).

Por último, en relación a la inhibición cognitiva, Cohen, Daches, Mor y Henik (2014) hallaron que déficits en la capacidad de inhibición de material emocional negativo correlacionaba con dificultades para implementar eficientemente la reevaluación cognitiva, en tanto se asociaba con mayor tendencia a la rumiación. La rumiación es una estrategia de regulación emocional que se caracteriza por pensamientos repetitivos sobre el evento negativo, las emociones negativas sus causas y consecuencias (Nolen-Hoeksema, 1991).

Flexibilidad. La flexibilidad permite atender y “desengancharse” del material emocional, lo que produciría la reducción del distrés emocional y la facilitación del comportamiento dirigido a una meta (Zelazo & Cunningham, 2007). Malooly, Genet y Siemer (2013) hallaron evidencia respecto de que la flexibilidad contribuye a la RE, estos autores mostraron que la mayor flexibilidad afectiva predice la habilidad de reevaluación cognitiva para disminuir las emociones en respuesta a videos que inducían tristeza.

Además, la habilidad para usar flexiblemente diferentes estrategias de RE y de afrontamiento resulta de particular importancia para la salud mental y la

resiliencia (Kashdan & Rottenberg, 2010). Por ejemplo, Cheng (2001) encontró que las personas que utilizan de forma flexible una variedad de estrategias de regulación emocional y afrontamiento poseen mejor manejo de eventos estresantes de la vida diaria y menos síntomas de ansiedad y depresión que las personas que reportaron un uso más rígido de estrategias de afrontamiento específicas. Otros autores plantearon el papel de la flexibilidad en eventos estresantes como la pérdida del cónyuge, encontrando que aquellos que atravesaron un duelo problemático manifestaron déficits en flexibilidad expresiva en comparación con los adultos en duelo no problemático y los casados (Gupta & Bonanno, 2011)

En síntesis, la evidencia revisada muestra la existencia de asociaciones entre las FE y la RE (Schmeichel & Tang, 2015). Otros trabajos, analizaron la contribución diferencial de varias FE a la capacidad de RE encontrado resultados que requieren mayor exploración. Por ejemplo, McRae, Jacobs, Ray, John y Gross (2012) hallaron que la MT y la flexibilidad correlacionaron con la habilidad de reevaluación cognitiva pero la inhibición no mostró asociaciones significativas, sin embargo, los autores evaluaron la inhibición comportamental siendo probable que sea la inhibición cognitiva la que más relaciones presente con la reevaluación cognitiva.

Gyurak et al. (2009) no encontraron asociaciones entre la MT, el control inhibitorio y la flexibilidad y la capacidad de supresión de expresiones emocionales de susto luego de escuchar un ruido fuerte y molesto antecedido por la instrucción de suprimir dicha expresión. Solamente la fluidez verbal mostró capacidad predictiva. Posteriormente, Gyurak, Goodkind, Kramer, Miller y Levenson (2012) obtuvieron resultados similares. La fluidez verbal fue el único predictor de la capacidad de RE (cuantificada como los cambios en la tasa cardíaca y las expresiones faciales bajo las instrucciones de simplemente mirar, disminuir o amplificar la expresión emocional en respuesta a videos que inducían disgusto).

Conclusiones

En este recorrido teórico se espera haber profundizado sobre algunas de las implicancias de la AR en los dominios comportamental, cognitivo y emocional. A su vez, se pretende haber arrojado luz sobre algunos términos que en la literatura permanecen confusos. El abordaje de cada proceso ejecutivo y su relación con la AR desde los tres dominios de actuación, permitiría no solo aclarar los sentidos de esta relación sino también facilitar la búsqueda de preguntas de investigación en función del planteado rol de las FE en la AR.

Debido al solapamiento conceptual que existe entre los términos AR y auto-control y entre AR y FE, uno de los aportes más relevantes de esta revisión, ha consistido en clarificar, algunas de las delimitaciones conceptuales establecidas entre AR y auto-control; entre AR y FE y entre auto-control e inhibición comportamental. Así, vemos que según algunos autores la AR es más amplia que el auto-control debido a que incluye procesos controlados y procesos automáticos. Por otro lado, el término autocontrol suele utilizarse de manera más restrictiva para demarcar un subconjunto de los procesos de AR. En este sentido, el autocontrol sería un proceso mucho más amplio que las Funciones Ejecutivas (conjunto de mecanismos orientados hacia la resolución de situaciones complejas) e incluiría además del control, procesos y componentes como: las estrategias preventivas, el deseo, el conflicto; la voluntad; restricciones internas, la iniciación, las estrategias metacognitivas, etc. Esta última distinción conceptual, aportada por Hoffman y Kotabe (2012) quizás sea desde el punto de vista conceptual, a nuestro entender, la más prometedora debido a que delimita procesos específicos intervinientes en el auto-control, aunque aún reste por aportar evidencia empírica a este modelo en su totalidad. Esta línea es muy promisoriosa en el campo investigativo y se requieren estudios empíricos que aborden la misma.


Adicionalmente, conviene aclarar que los términos de autorregulación y autocontrol siguen utilizándose en forma intercambiable ¿Por qué sucede esto? Creemos que para fines de divulgación o intercambios entre personas que trabajan de manera cotidiana sobre estos procesos (ej. el ámbito escolar), estas distinciones terminan siendo extremadamente sutiles. Ejemplos de esto son cuando debe decidirse la medición diferencial de ambos constructos, o cuando debe intervenir sobre estos procesos.. .

Por otra parte, en relación a la contribución de los procesos ejecutivos a la regulación del comportamiento, la emoción y el pensamiento. Puede observarse que el campo de actuación de la AR es amplio y diverso, y que su influencia se extiende a numerosos aspectos de la vida adaptativa. Lo cual demuestra su importancia y el interés que despierta en investigadores de diversas disciplinas manifestándose esto en la existencia cada vez más numerosa de diversos estudios empíricos.

Por otro lado, hay que destacar que no todos los procesos autorregulatorios han recibido el mismo grado de atención por parte de la comunidad científica, procesos como la inhibición cognitiva y la flexibilidad cognitiva han sido abordados en mucha menor medida que el resto de las funciones ejecutivas. Por lo que para tener una visión más profunda y clarificar la importancias de las FE en la AR, deberían profundizarse el aporte de todas las funciones a la regulación del comportamiento, cognición y emoción.

Por último, si bien tanto los psicólogos de la neurociencias como los de la personalidad han hecho grandes avances en relación al estudio de la AR, es de destacar que se requieren de nuevas investigaciones que profundicen en qué medida las FE y el autocontrol operan como predictores, moduladores o mediadores de diferentes aspectos de la AR. Cómo se muestra en la figura 1, las funciones ejecutivas son constructos más delimitados desde el punto de vista teórico y empírico

-haciendo la salvedad de que muchos hallazgos vinculados a las mismas son objeto de debate actual- por lo que se constituyen en un importante punto de partida para la investigación básica y aplicada.

El debate en torno a estas temáticas y la delimitación conceptual permitirán desarrollar y/o mejorar las intervenciones destinadas a prevenir el inicio de trastornos o dificultades de gran implicancia social indicados como fallos autorregulatorios –tales como las adicciones, la obesidad mórbida, el sedentarismo- y, por otro lado promover la capacidad de AR cognitiva, emocional y comportamental de los sujetos. Mejorar las capacidades de AR permitiría a los individuos una adaptación más exitosa al entorno y una convivencia social más fructífera. Para avanzar en tal objetivo, será necesario establecer cierto consenso en la comunidad científica y académica sobre los límites teóricos y operativos de los constructos AR, FE y autocontrol. La delimitación de los puntos de convergencia teóricos y operativos de éstos, propiciará una mejor sistematización y utilización de la bibliografía existente, favoreciendo tanto la emergencia de nuevas preguntas de investigación como la mejora de las intervenciones destinadas a incrementar su desarrollo. 

Received: 29/03/2016

Accepted: 16/08/2016

REFERENCIAS

- Amstadter, A., Daughters, S., MacPherson, L., Reynolds, E., Danielson, C., Wang, F.,...Lejuez, C. (2012). Genetic Associations with Performance on a Behavioral Measure of Distress Intolerance. *Journal of Psychiatric Research*, 46(1), 87-94.
- Baddeley, A. (2012). Working Memory: Theories, Models, and Controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1–29. doi: 10.1146/annurev-psych-120710-100422
- Baler, R.D. & Volkow, N.D. (2006). Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control. *Trends in Molecular Medicine*, 12, 559–566. doi: 10.1016/j.molmed.2006.10.005
- Bannon, S., Gonsalvez, C., Croft, R. & Boyce, P. (2002). Response inhibition deficits in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research*, 110(2), 165-174. doi: 10.1016/S0165-1781(02)00104-X
- Bardeen, J.R., Tull, M.T., Dixon-Gordon, K.L., Stevens, E.N. & Gratz, K.L. (2014) Attentional Control as Moderator of the Relationship Between Difficulties Accessing Effective Emotion Regulation Strategies and Distress Tolerance. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, Mayo, 1-6. doi: 10.1007/s10862-014-9433-2
- Bargh, J. A., Gollwitzer, P. M., Lee-Chai, A. Y., Barndollar, K., & Trötschel, R. (2001). The automated will: Nonconscious activation and pursuit of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 1014–1027. doi: 10.1037/0022-3514.81.6.1014
- Barkley, R. A. (1997). ADHD and the Nature of Self-control. New York: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2011). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Self-regulation and Executive Functioning. En K. D. Vohs y R. F. Baumeister (Eds.) *Handbook of self-regulation. Second Edition. Research, Theory, and applications* (551-564). New York, NY: The Guilford Press.
- Baumeister, R.F.; Bratslavsky, E., Muraven, M. & Tice, D.M. (1998). Ego-depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1252-1265. doi: 10.1037/0022-3514.74.5.1252
- Baumeister, R. F. & Heatherton, T. F. (2014). Self-Regulation Failure: An Overview Failure. *Psychological Inquiry*, 7(1), 1–15. doi: 10.1207/s15327965pli0701_1
- Bauer, I. M., & Baumeister, R. F. (2011). Self-regulatory strength. En K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation* (2nd ed., pp. 64–82). New York: Guilford.
- Berkman, E.T., Falk, E. B., & Lieberman, M. D. (2011). In the trenches of real-world self-control: neural correlates of breaking the link between craving and smoking. *Psychological Science*, 22, 498–506. doi: 10.1177/0956797611400918
- Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive Functions after Age 5: Changes and Correlates. *Developmental Review*, 29(3), 180-200. Doi: 10.1016/j.dr.2009.05.002
- Blair, C. & Razza, R. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78, 647–63. doi: 10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x
- Bull, R. & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, shifting and working memory. *Developmental Neuropsychology*, 19(3), 273–293. doi: 10.1207/S15326942DN1903_3

- Bull, R., Espy, K. A., & Wiebe, S. A. (2008). Short-term memory, working memory, and executive functioning in preschoolers: Longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years. *Developmental neuropsychology*, 33(3), 205-228. doi: 10.1080/87565640801982312
- Busch, H. & Hofer, J. (2012). Self-regulation and milestones of adult development: Intimacy and generativity. *Developmental Psychology*, 48, 282–293. doi: 10.1037/a0025521
- Borella, E., Carretti, C., & Pelegrina, S.L. (2010). The specific role of inhibitory efficacy in good and poor comprehenders. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 541-552. doi: 10.1177/0022219410371676
- Bronson, M. B. (2000). *Self-Regulation in Early Childhood: Nature and Nurture*. New York: Guilford.
- Brown, R., Lejuez, C., Kahler, C., Strong, D., & Zvolensky, M. (2005). Distress tolerance and early smoking lapse. *Clinical Psychology Review*, 25(6), 713-733. doi: 10.1016/j.cpr.2005.05.003
- Cain, K., Oakhill, J. & Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96, 31-42. doi: 10.1037/0022-0663.96.1.31
- Canet-Juric, L., Burin, D., Andrés, M. & Urquijo, S. (2013). Perfil cognitivo de niños con rendimientos bajos en comprensión lectora. *Anales de Psicología*, 29(3), 996-1005. doi: 10.6018/analesps.29.3.138221
- Carretti, B., Cornoldi, C., De Beni, R. & Palladino, P. (2004). What happens to information to be suppressed in working memory tasks? Short and long term effects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57, 1059-84. doi: 10.1080/02724980343000684
- Carver, C. S., Johnson, S. L., & Joormann, J. (2008). Serotonergic function, two-mode models of self-regulation, and vulnerability to depression: What depression has in common with impulsive aggression. *Psychological Bulletin*, 134, 912–943. doi: 10.1037/a0013740
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1982). Control Theory: A Usefull Conceptual Framework for Personality-Social, Clinical, and Health Psychology. *Psychological Bulletin*, 92(1), 111–135. doi: 10.1037/0033-2909.92.1.111
- Cartwright, K., Marshall, T.; Dandy, K.L. & Isaac, M. (2010). The Development of Graphophonological-Semantic Cognitive Flexibility and Its Contribution to Reading Comprehension in Beginning Readers. *Journal of Cognition and Development*, 11(1), 61-85. doi: 10.1080/15248370903453584
- Chamberlain, S.R., Fineberg, N.A., Blackwell, A.D., Robbins, T.W. & Sahakian, B.J. (2006) Motor inhibition and cognitive flexibility in obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *The American Journal of Psychiatry*, 163, 1282–1284. doi: 10.1176/ajp.2006.163.7.1282
- Ciarocco, N. J., Echevarria, J. & Lewandowski, G. W., Jr. (2012). Hungry for Love: The Influence of Self-Regulation on Likelihood of Infidelity. *Journal of Social Psychology*, 152, 1-14. doi: 10.1080/00224545.2011.555435
- Cohen, N., Daches, S., Mor, N., & Henik, A. (2014). Inhibition of negative content-a shared process in rumination and reappraisal. *Frontiers in Psychology*, 5 (June), 622.
- Cragg, L. & Gimore, C. (2014). Skills underlying mathematics: The role of executive function in the development of mathematics proficiency. *Trends in Neuroscience and Education*, 3, 63–68. doi: 10.1016/j.tine.2013.12.001

- Cheng, C. (2001). Assessing coping flexibility in real-life and laboratory settings: A multimethod approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 80*, 814–833. doi: 10.1037/0022-3514.80.5.814
- Darowski, E. S., Helder, E., Zacks, R. T., Hasher, L., & Hambrick, D. Z. (2008). Age-related differences in cognition: the role of distraction control. *Neuropsychology, 22*(5), 638–44. doi: 10.1037/0894-4105.22.5.638
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia, 44*(11), 2037–78. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006
- Deak, G. O. (2003). The development of cognitive flexibility and language abilities. *Advances in Child Development and Behavior, 31*, 271–327. doi: 10.1016/S0065-2407(03)31007-9
- Deák, G.O. & Narasimham, G. (2003). Is perseveration caused by inhibition failure? Evidence from preschool children's inferences about word meanings. *Journal of Experimental Child Psychology, 86*, 194-222. doi: 10.1016/j.jecp.2003.08.001
- De Ridder, D., Lensvelt-Mulders, G., Finkenauer, C., Stok, F. M., & Baumeister, R. F. (2012). Taking stock of self-control: a meta-analysis of how trait self-control relates to a wide range of behaviors. *Personality and Social Psychology Review, 16*(1), 76–99. doi: 10.1177/1088868311418749
- De Visscher, A., & Noël M, P. (2013). A case study of arithmetic facts dyscalculia caused by a hypersensitivity to interference in memory. *Cortex, 49*, 50–70. doi: 10.1016/j.cortex.2012.01.003
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology, 64*, 135–68. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Diefendorff, J. M., Hall, R. J., Lord, R. G., & Streat, M. L. (2000). Action-state orientation: Construct validity of a revised measure and its relationship to work-related variables. *Journal of Applied Psychology, 85*, 250-263. doi: 10.1037/0021-9010.85.2.250
- Duckworth, A. L., Gendler, T. S., & Gross, J. J. (2014). Self-Control in School-Age Children. *Educational Psychologist, 49*(3), 1–19. doi: 10.1080/00461520.2014.926225
- Duckworth, A. L., & Steinberg, L. (2015). Unpacking Self-Control. *Child Development Perspectives, 9*(1), 32–37. doi: 10.1111/cdep.12107
- Espy, K., McDiarmid, M., Cwik, M., Stalets, M., Hamby, A. & Senn, T. E. (2004). The contribution of executive functions to emergent mathematical skills in preschool children. *Developmental Neuropsychology, 26*, 465–486.
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: a latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology. General, 133*(1), 101–35. doi: 10.1037/0096-3445.133.1.101
- Friso-van den Bos, I., van der Ven, S., Kroesbergen, E. & van Luit, J. (2013). Working memory and mathematics in primary school children: A meta-analysis. *Educational Research Review, 10*, 29–44. doi: 10.1016/j.edurev.2013.05.003
- Fujita, K. (2011). On conceptualizing self-control as more than the effortful inhibition of impulses. *Personality and Social Psychology Review, 15*(4), 352–66. doi: 10.1177/1088868311411165

- Geary, D. C. (2004). Mathematics and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37, 4–15. doi: 10.1177/00222194040370010201
- Geurts, H.M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Science*, 13, 74–82. doi: 10.1016/j.tics.2008.11.006
- Gupta, S. & Bonanno, G. (2011) Complicated grief and deficits in emotional expressive flexibility. *Journal of abnormal psychology*, 120(3), 635–643. doi: 10.1037/a0023541
- Gross, J.J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2, 271–299. doi: 10.1037/1089-2680.2.3.271
- Gross, J. J. (2014). Emotion regulation: Conceptual and empirical foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (2da. ed.) (pp. 3-20). New York, NY: Guilford.
- Gross, J.J. & Jazaieri, H. (2014) Emotion, Emotion Regulation, and Psychopathology: An Affective Science Perspective. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 387–401. doi: /10.1177/2167702614536164
- Gross, J. J., & Muñoz, R. F. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2, 151–164. doi: 10.1111/j.1468-2850.1995.tb00036.x
- Gyurak, A., Goodkind, M. S., Madan, A., Kramer, J. H., Miller, B. L., & Levenson, R. W. (2009). Do tests of executive functioning predict ability to downregulate emotions spontaneously and when instructed to suppress? *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 9, 144–152.
- Gyurak, A., Goodkind, M. S., Kramer, J. H., Miller, B. L. & Levenson, R. W. (2012). Executive functions and the up-regulation and down-regulation of emotion. *Cognition and Emotion*, 26, 103–118. doi: 10.1080/02699931.2011.557291
- Harnishfeger, K. K. (1995). The development of cognitive inhibition: Theories, definitions, and research evidence. En F. N. Dempster & C. J. Brainerd (Eds.), *Interference and inhibition in cognition* (pp. 175–204). San Diego: Academic Press.
- Hasher, L. Lustig, C. & Zacks, R. T. (2007). Inhibitory mechanisms and the control of attention. En A. R. A Conway, C. Jarrold, M. J. Kane, A. Miyake, & J. N. Towse (Eds.), *Variation in working memory*. New York: Oxford University Press.
- Heatherton, T.F. & Ambady, N. (1993). Self-esteem, self-prediction, and living up to commitments. En R.F. Baumeister (Ed.), *Self-Esteem: The Puzzle of Low Self-Regard* (131 –145). New York: Plenum.
- Heatherton, T.F., & Baumeister, R.F. (1991). Binge eating as an escape from self-awareness. *Psychological Bulletin*, 110, 86–108. doi: 10.1037/0033-2909.110.1.86
- Heatherton, T. F., & Wagner, D. D. (2011). Cognitive neuroscience of self-regulation failure. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(3), 132–9. doi: 10.1016/j.tics.2010.12.005
- Hofmann, W., Friese, M., & Strack, F. (2009). Impulse and Self-Control From a Dual-Systems Perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 4(2), 162–176. doi: 10.1111/j.1745-6924.2009.01116.x
- Hofmann, W., Friese, M., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2011). Working memory and self-regulation. En K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *The handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (Vol. 2, pp. 204–226). New York: Guilford Press.

- Hofmann, W., Gschwendner, T., Friese, M., Wiers, R. & Schmitt, M. (2008). Working memory capacity and self-regulatory behavior: Toward an individual differences perspective on behavior determination by automatic versus controlled processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *95*, 962-977. doi: 10.1037/a0012705
- Hofmann, W. & Kotabe, H. (2012). A General Model of Preventive and Interventive Self-control. *Social and Personality Psychology Compass*, *10*(6), 707-722. doi: 10.1111/j.1751-9004.2012.00461.x
- Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*(3), 174-80. doi: 10.1016/j.tics.2012.01.006
- Hofmann, W., Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2012). What people desire, feel conflicted about, and try to resist in everyday life. *Psychological Science*, *23*(6), 582-8. doi: 10.1177/0956797612437426
- Hongwanishkul, D; Happaney, K.R.; Lee, W. & Zelazo, P.D. (2005) Hot and cool executive function: Age-related changes and individual differences. *Developmental Neuropsychology*, *28*, 617-644.
- Hughes, C. (2011). Changes and Challenges in 20 Years of Research Into the Development of Executive Functions. *Infant and Child Development*, *27*(1), 251-271. doi: 10.1002/icd.736
- Ilkowska, M., & Engle, R. (2010). Trait and state differences in working memory capacity. En A. Gruszka, G. Matthews, & B. Szymura (Eds.), *Handbook of individual differences in cognition: Attention, memory, and executive control* (pp. 295-320). New York, NY: Springer.
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, *30*(2), 190-200. doi: 10.1016/j.newideapsych.2011.11.001
- Jacobs. S. A. & Gross, J.J. (2014) Emotion regulation in education: Conceptual Foundations, Current Applications and Future Directions. En R. Pekrum & L. Linnenbrink-García (Eds.), *International Handbook of Emotion in Education* (pp. 183-201). N Y: Routledge.
- Joormann, J. & Gotlib, I. H. (2010). Emotion regulation in depression: Relation to cognitive inhibition. *Cognition and Emotion*, *24*, 281-298. doi: 10.1080/02699930903407948
- Just, M.A. & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: individual differences in working memory. *Psychological Review*, *99*, 122-149. doi: 10.1037/0033-295X.99.1.122
- Kane, M. J. & Engle, R. W. (2000). Working-memory capacity, proactive interference, and divided attention: limits on long-term memory retrieval. *Journal of Experimental Psychology*, *26*, 336-58. doi: 10.1037/0278-7393.26.2.336
- Kane, M. J. & Engle, R. W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: an individual-differences perspective. *Psychonomic Bulletin & Review*, *9*, 637-71. doi: 10.3758/BF03196323
- Kalisch, R. (2009). The functional neuroanatomy of reappraisal. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *33*, 1215-1226.
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: a systems view. *Annual Reviews of Psychology*, *44*, 23-52. doi: 10.1146/annurev.ps.44.020193.000323
- Kashdan, T. B., & Rottenberg, J. (2010). Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clinical Psychology Review*, *30*, 467-480. doi: 10.1016/j.cpr.2010.03.001

- Lehto, J., Juujarvi, P., Kooistra, L. & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21, 59–80. doi: 10.1348/026151003321164627
- Lijffijt, M., Kenemans, J.L., Verbaten, M.N. & van Engeland, H. (2005). A meta-analytic review of stopping performance in attention-deficit/hyperactivity disorder: deficient inhibitory motor control? *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 216–222. doi: 10.1037/0021-843X.114.2.216
- Lorente-Rodríguez, E., & Fernández-Guinea, S. (2004). Conductores ancianos y con daño cerebral en España. *Revista de Neurología*, 38(8), 785-790.
- Lustig, C., Hasher, L., & Tonev, S. T. (2001). Inhibitory control over the present and the past. *European Journal of Cognitive Psychology*, 13(1-2), 107–122. doi: 10.1080/09541440126215
- McKown, C., Gumbiner, L. M.; Russo, N.M. & Lipton, M. (2009). Social-emotional learning skill, self-regulation, and social competence in typically developing and clinic-referred children. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 38(6), 858-871. doi: 10.1080/15374410903258934
- McRae, K., Jacobs, S. E., 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. doi: 10.1016/j.jrp.2011.10.003
- Mischel, W., Ebbesen, E.B., & Zeiss, A.R. (1972). Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 204–18. doi: 10.1037/h0032198
- Mischel, W. & Ayduk, O. (2004). Willpower in a cognitive-affective processing system: The dynamics of delay of gratification. En Baumeister, R.F., Vohs, K.D. (eds.) *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications* (99-129). New York: Guilford Press.
- Mischel, W., Ayduk, O., Berman, M. G., Casey, B. J., Gotlib, I. H., Jonides, J. et al. (2011). “Willpower” over the life span: decomposing self-regulation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 6(2), 252–6. doi: 10.1093/scan/nsq081
- Miyake, Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, H., Howerter & Wager, T. 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. doi: 10.1006/cogp.1999.0734
- Nes, L., Roach, A. R. & Segerstrom, S. C. (2009). Executive Functions, Self-Regulation, and Chronic Pain: A Review. *Annals of behavioral medicine*, 37, 173–183. doi: 10.1007/s12160-009-9096-5
- Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126(2), 220–246. doi: 10.1037/0033-2909.126.2.220
- Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 569–582. doi: 10.1037/0021-843X.100.4.569
- Malooly, A. M.; Genet, J. J. & Siemer, M. (2013). Individual differences in reappraisal effectiveness: the role of affective flexibility. *Emotion*, 13(2), 302-313. doi: 10.1037/a0029980

- Papies, E. & Aarts, H. (2011). Nonconscious Self-Regulation, or the Automatic Pilot of Human Behavior. En K. Vohs y R. Baumeister, R. *Handbook of self-regulation. Second Edition. Research, Theory, and Applications* (125-142). New York: The Guilford Press.
- Pe, M. L., Koval, P. & Kuppens, P. (2012). Executive well-being: Updating of positive stimuli in working memory is associated with subjective well-being. *Cognition*, 126(2), 335-340. doi: 10.1016/j.cognition.2012.10.002
- Pe, M.L.; 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), 1-11. doi: 10.1371/journal.pone.0069071
- Pe, M. L., Koval, P., Houben, M., Erbas, Y., Champagne, D., & Kuppens, P. (2015). Updating in Working Memory Predicts Greater Emotion Reactivity to and Facilitated Recovery from Negative Emotion-Eliciting Stimuli. *Frontiers in Psychology*, 6(372). doi: 10.3389/fpsyg.2015.00372
- Perfetti, C. A., Landi, N. & Oakhill, J. (2005). The Acquisition of Reading Comprehension Skill. En N. J. Snowing & Ch. Hulme (Eds.), *The Science of Reading: a Handbook* (227-247). Victoria: Blackwell Publishing.
- Pronk, T., Karremans, J. & Wigboldus, D. (2011). How can you resist?. Executive control helps romantically involved individuals to stay faithful. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100, 827–837. doi: 10.1037/a0021993
- Sapolsky, R. M. (2007). Stress, stress-related disease, and emotion regulation. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 606-615). New York: Guilford Press.
- Schmeichel, B.J. & Tang, D. (2013). 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* (133-52) NY: 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. doi: 10.1177/0963721414555178
- Schmeichel, B. J., Volokhov, R. & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 1526-1540. doi: 10.1037/a0013345
- Sheppes, G., Scheibe, S., Suri, G., Blechert, J., & Gross, J. J. (2014). Emotion regulation choice: A conceptual framework and supporting evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143, 163–181. doi: 10.1037/a0030831
- Stevens, C. & Bavelier, D. (2012). The role of selective attention on academic foundations: A cognitive neuroscience perspective. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2S, 30-48. doi: 10.1016/j.dcn.2011.11.001
- Tangney, J.P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72(2), 271–324.
- Tooby, J. & Cosmides, L. (2008). The Evolutionary Psychology of the Emotions and Their Relationship to Internal Regulatory Variables. En M. Lewis, J. Haviland-Jones & L. Feldman-Barret (Eds.) *Handbook of Emotions* (pp. 114-138) New York: The Guilford Press.

- Treisman, A. & Sato, S. (1990). Conjunction search revisited. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16(3), 459-478.
- Vandellen, M. R., Hoyle, R. H., & Miller, R. (2012). The Regulatory Easy Street: Self-Regulation Below the Self-Control Threshold Does not Consume Regulatory Resources. *Personality and Individual Differences*, 52(8), 898-902. Doi: 10.1016/j.paid.2012.01.028
- von Hippel, W. & Gonsalkorale, K. (2005). 'That is bloody revolting!' Inhibitory control of thoughts better left unsaid. *Psychological Science*, 16, 497-500. Doi: 10.1111/j.0956-7976.2005.01563.x
- Welsh, M., & Peterson, E. (2014). Issues in the conceptualization and assessment of hot executive functions in childhood. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(2), 152-6. doi: 10.1017/S1355617713001379
- Whitaker, R.C. & Gooze, R.A. (2009). Self-regulation and Obesity Prevention: A Valuable Intersection Between Developmental Psychology and Pediatrics. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(4), 386-387. doi: 10.1001/archpediatrics.2008.576
- Yeniad, N., Malda, M., Mesman, J., van IJzendoorn, M. H. & Pieper, S. (2013). Shifting ability predicts math and reading performance in children: a meta-analytical study. *Learning and Individual Differences*, 23, 1-9. doi: 10.1016/j.lindif.2012.10.004
- Zelazo, P. D., & Cunningham, W. A. (2007). Executive function: Mechanism underlying emotion regulation. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 135-158). New York: Guilford.