

EL ROL DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN
LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE REGULACIÓN
EMOCIONAL NO ADAPTATIVAS EN NIÑOS

*O PAPEL DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS NAS ESTRATÉGIAS COGNITIVAS
DE REGULAÇÃO EMOCIONAL NÃO ADAPTIVAS EM CRIANÇAS*

*THE ROLE OF EXECUTIVE FUNCTIONS IN MALADAPTIVE
COGNITIVE EMOTION REGULATION STRATEGIES IN CHILDREN*

María Laura Andrés ⁽¹⁾

Lorena Canet Juric ⁽²⁾

Florencia Stelzer ⁽³⁾

Isabel Introzzi ⁽⁴⁾

María Cristina Richaud de Minzi ⁽⁵⁾

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a relação das funções executivas com as estratégias cognitivas de regulação emocional não adaptativas em crianças, controlando o gênero e os sintomas de ansiedade e depressão; bem como analisar o possível efeito moderador desses fatores. Um total de 95 crianças entre 9 e 12 anos foram avaliadas. Os resultados mostraram que níveis mais baixos de memória de trabalho e flexibilidade cognitiva predisseram maior ruminação; e que uma menor capacidade de flexibilidade cognitiva predisse maior autculpação. O gênero influenciou – marginalmente – nas relações de memória de trabalho e flexibilidade cognitiva com a ruminação, no sentido de que um desempenho inferior em ambas as funções executivas predisse ruminação em uma proporção maior entre as meninas que entre os meninos. Espera-se que estes resultados con-

⁽¹⁾ Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología IPSIBAT (UNMDP-CONICET), Argentina. email: marialauraandres@gmail.com

⁽²⁾ Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología IPSIBAT (UNMDP-CONICET), Argentina. email: lcanetjuric@gmail.com

⁽³⁾ Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología IPSIBAT (UNMDP-CONICET), Argentina. email: florenciastelzer@gmail.com

⁽⁴⁾ Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología IPSIBAT (UNMDP-CONICET), Argentina. email: isabelintrozzi@gmail.com

⁽⁵⁾ Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental CIIPME (CONICET), Argentina. email: richaudmc@gmail.com

tribuem para a melhoria do desenho de programas de intervenção na promoção da saúde mental infantil.

Palavras-chave: funções executivas; estratégias cognitivas de regulação emocional; infância.

ABSTRACT

The aim of this work was to analyze the relationship of executive functions with maladaptive cognitive emotion regulation strategies in children, controlling for gender and for symptoms of anxiety and depression; as well as analyzing the possible moderating effect of these factors. A total of 95 children between 9 and 12 years old were evaluated. The results showed that lower levels of working memory and cognitive flexibility predicted greater rumination; and that a lower capacity for cognitive flexibility predicted greater self-blaming. Gender moderated – marginally – the relationships of working memory and cognitive flexibility with rumination, in the sense that a lower performance in both executive functions predicted rumination in a higher proportion among girls than among boys. It is expected that these results will contribute to the improvement in the design of intervention programs for promotion of mental health in children.

Keywords: executive functions; cognitive emotion regulation strategies; childhood.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue analizar la relación de las funciones ejecutivas con las estrategias cognitivas de regulación emocional no adaptativas (ECRE-NA) en niños, controlando el género y los síntomas de ansiedad y depresión; así como analizar el posible efecto moderador de estos factores en dicha relación. Fueron evaluados 95 niños de 9 a 12 años de edad. Los resultados mostraron que menores niveles de memoria de trabajo y de flexibilidad cognitiva predijeron mayor rumiación; y que una menor capacidad de flexibilidad cognitiva predijo mayor autculpabilización. El género moderó – marginalmente – las relaciones de la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva con la rumiación, en el sentido de que un menor desempeño en ambas funciones ejecutivas predijo la rumiación en mayor proporción entre las mujeres que entre los varones. Se espera que estos resultados contribuyan a la mejora del diseño de programas de intervención de promoción de la salud mental infantil.

Palabras clave: funciones ejecutivas; estrategias cognitivas de regulación emocional; infancia.

Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar la relación de las funciones ejecutivas con las estrategias cognitivas de regulación emocional no adaptativas (ECRE-NA) en niños de 9 a 12 años de edad, controlando el género y síntomas de ansiedad y depresión; así como analizar el posible efecto moderador de estos factores. Las estrategias cognitivas de regulación emocional se refieren a aquellos modos específicamente cognitivos de modificar la magnitud o el tipo de experiencia emocional (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2010). Se consideran parte del concepto más amplio de regulación emocional, entendido como aquellos “procesos extrínsecos e intrínsecos responsables del monitoreo, evaluación y modificación de la respuesta emocional, especialmente en cuanto a sus características de intensidad y duración” (Thompson, 1994, p. 24). Estas estrategias han cobrado importancia debido a sus asociaciones consistentes con trastornos psicopatológicos (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2010). Específicamente, las estrategias rumiación, autoculpabilización y catastrofización se han considerado no adaptativas, disfuncionales y negativas (Garnefski et al., 2001) debido a que se ha mostrado mayores niveles de psicopatología entre los adultos que las utilizan en elevada frecuencia (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2010). En niños y adolescentes, dichas estrategias se relacionan de modo estable con síntomas de ansiedad y depresión (Andrés, Richaud de Minzi et al., 2016; Garnefski et al., 2017; Garnefski et al., 2005; Garnefski et al., 2007).

La rumiación se define como pensamientos respecto de aspectos personales negativos y/o de las implicaciones, causas, consecuencias y significados de un estado emocional negativo (Nolen-Hoeksema et al., 2008). La autoculpabilización implica atribuirse la culpa a sí mismo de los eventos negativos que se han experimentado; y la catastrofización consiste en aquellos pensamientos que enfatizan la gravedad de las experiencias (Garnefski et al., 2017). Se ha indicado que la rumiación comparte con la catastrofización el estilo repetitivo (Davey & Levy, 1998) y con la autoculpabilización la focalización de la atención sobre el sí mismo de manera rígida y excesiva (Hervás & Vázquez, 2011). Esta naturaleza repetitiva y rígida ha llevado a los investigadores a analizar los mecanismos subyacentes que promueven y mantienen estas estrategias y, en este sentido, se ha indicado cómo las funciones ejecutivas estarían implicadas (Yang et al., 2017).

Las funciones ejecutivas son procesos cognitivos de alto orden implicados en el control y regulación de otros procesos de menor nivel que guían el comportamiento hacia un objetivo, especialmente en situaciones no rutinarias (Banich, 2009). Existe acuerdo en considerar tres grandes funciones ejecutivas: la me-

moria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y la inhibición (Miyake et al., 2000). La memoria de trabajo permite integrar nueva información con la ya disponible y mantenerla en forma activa en el tiempo; la flexibilidad cognitiva hace posible alternar entre pensamientos y/o conductas, es decir, visualizar un problema desde diferentes ángulos y cambiar de tareas en relación a objetivos o reglas de orden superior; y la inhibición es el proceso de suprimir o detener una respuesta automática prepotente para producir una respuesta relevante a la actividad en curso (Friedman & Miyake, 2016; Nigg, 2017). Se han distinguido tres tipos inhibitorios según la etapa de procesamiento en la que operen: (a) inhibición perceptual, encargada de seleccionar la información relevante y resistir la interferencia de distractores; (b) inhibición cognitiva, permite suprimir información irrelevante que ya ha ingresado a la memoria de trabajo; y (c) inhibición comportamental, encargada de detener una respuesta motora prepotente. Estas funciones son parcialmente dependientes entre sí, ya que, por ejemplo, el procesamiento eficiente de la memoria de trabajo y de la flexibilidad cognitiva requiere inhibir el acceso de información irrelevante (Miyake et al., 2000).

Los déficits en la inhibición podrían incrementar la probabilidad de que los pensamientos se vuelvan repetitivos, al facilitar el ingreso de información irrelevante, volviendo difícil su supresión de la memoria de trabajo (Joormann, 2006). En el mismo sentido, déficits en la flexibilidad cognitiva podrían promover quedarse “atascado” en los aspectos negativos de una situación, interfiriendo en el cambio de foco atencional hacia aspectos más positivos de los eventos (Joorman & Quinn, 2014).

La evidencia disponible sobre las relaciones entre las funciones ejecutivas y las ECRE-NA se restringe exclusivamente a la rumiación y proviene principalmente de estudios con adultos. Un metaanálisis reciente (Yang et al., 2017) informó que esta evidencia es poco concluyente. Mientras algunos estudios hallaron correlaciones negativas, otros no encontraron asociaciones. Sin embargo respecto de la inhibición, la evidencia es más consistente y los déficits se asocian con mayor rumiación. Estas asociaciones resultaron independientes del género y del diagnóstico de los participantes (con y sin depresión). Con niños y adolescentes las investigaciones se han focalizado en la rumiación y mayoritariamente en adolescentes. Por ejemplo, Connolly et al. (2014) mostraron que los adolescentes con altos niveles de rumiación exhibían dificultades de flexibilidad cognitiva. En tanto, Hilt et al. (2014) encontraron que la rumiación se asoció con la inhibición, pero no con la flexibilidad cognitiva. Dickson et al. (2017) hallaron que los déficits en flexibilidad cognitiva se asociaron con mayores niveles de rumiación pero no los déficits de inhibición. Otros estudios no hallaron asociaciones de la rumiación con las funciones

ejecutivas. Por ejemplo, Wagner et al. (2014) encontraron que la rumiación predijo dificultades de atención sostenida entre adolescentes con síntomas de depresión, pero no encontraron asociaciones ni con la inhibición ni con la flexibilidad cognitiva. En adolescentes con y sin depresión, Wilkinson y Goodyer (2006) informaron la ausencia de relaciones entre la flexibilidad cognitiva y la rumiación. En cuanto a la memoria de trabajo, sólo dos de los estudios mencionados anteriormente analizaron sus relaciones con la rumiación (Connolly et al., 2014; Dickson et al., 2017) e informaron ausencia de asociaciones.

En resumen, los estudios en niños y adolescentes sobre las relaciones de las funciones ejecutivas con las ECRE-NA son escasos; se han centrado exclusivamente en la rumiación, no distinguen diferentes tipos inhibitorios, los resultados no son concluyentes y hemos registrado un único trabajo con niños (Hilt et al., 2014). La infancia tardía es un período de cambios sustanciales vinculados al desarrollo y madurez de las funciones ejecutivas y al aumento de las demandas sociales, emocionales y académicas (Zelazo & Carlson, 2012). De acuerdo con esto, resulta un período crítico para la emergencia de síntomas psicopatológicos como ansiedad y depresión (Wagner et al., 2014).

Por otro lado, si bien en adultos se ha mostrado que el género y la sintomatología depresiva no modera las relaciones de las funciones ejecutivas con la rumiación (Yang et al., 2017), en niños y adolescentes aún no está claro su posible efecto moderador. Las niñas presentan mayores niveles de rumiación que los niños al inicio de la adolescencia (Jose & Brown, 2008) y se ha reportado que en adolescentes, el género presentó un efecto moderador en la relación de la rumiación con la flexibilidad cognitiva; en el sentido de que la rumiación predijo, llamativamente, mayores niveles de flexibilidad entre los varones (Wagner et al., 2014). En cuanto a la sintomatología depresiva, se ha indicado que las personas con depresión destinan recursos atencionales a la rumiación, lo que les dificulta otras tareas de procesamiento (Wilkinson & Goodyer, 2006). Wagner et al. (2014) mostraron que en adolescentes con elevados niveles de depresión, la rumiación predijo menor capacidad de atención sostenida, lo que podría sugerir un rol moderador de la sintomatología depresiva.

Finalmente, la mayoría de los estudios realizados utilizaron cuestionarios de autoinforme. Se ha indicado que la autopercepción respecto de una habilidad o estrategia puede diferir de su implementación efectiva (Troy et al., 2010), por lo que es posible que la utilización de tareas comportamentales permita poner en evidencia asociaciones que no se habían observado con anterioridad. En este estudio se utilizará una tarea en la que se consigna a los participantes que reconozcan enunciados verbales que representan reevaluaciones cognitivas (estrategia

cognitiva adaptativa que consiste en modificar la evaluación de un evento con el objetivo de alterar su impacto emocional) (Troy et al., 2010) frente a situaciones emocionalmente negativas. Entre los enunciados se encuentran “distractores”, que implican rumiaciones, autculpabilizaciones y catastrofizaciones. Es posible suponer que aquellos niños que seleccionen ECRE-NA – pese a que la consigna indica lo contrario – posean dificultades para “desengancharse” de los aspectos emocionales negativos de las situaciones y en este sentido, muestren déficits en alguna de las funciones ejecutivas.

Al considerar lo anterior, se retoma el objetivo de este trabajo relativo a analizar la relación de las funciones ejecutivas – memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e inhibición (en sus tres tipos) – con las ECRE-NA – rumiación, autculpabilización y catastrofización – en niños de 9 a 12 años de edad mediante una tarea comportamental, controlando el género y los síntomas de ansiedad y depresión; así como analizar el posible efecto moderador de estos factores. Se espera que estos resultados contribuyan a profundizar el conocimiento de estas relaciones en un grupo de edad clave; y contribuyan al diseño de programas de intervención que contemplen los procesos ejecutivos asociados a las estrategias de regulación emocional más implicadas en los síntomas de ansiedad y depresión.

Metodología

Participantes

Fueron evaluados 95 niños de 9 a 12 años de edad ($M=10.94$; $DS=1.19$; 48 mujeres, 47 varones) pertenecientes a una institución educativa de gestión privada, seleccionados de manera intencional no probabilística, que concurrían al segundo ciclo del nivel educativo primario (cuarto, quinto y sexto año) y al primer año del nivel educativo secundario. El estatus social de las familias de los niños fue en su mayoría medio y medio-alto (61%); el resto presentó un nivel medio y medio-bajo (39%).

Instrumentos

ECRE-NA. Se administró la Tarea de Identificación de Reevaluaciones Cognitivas – TIRC (Andrés, Castañeiras et al., 2016), que se compone de tres

partes. En la primera, se presentan al niño cinco situaciones en forma de textos breves diseñados para generar emociones negativas y se le pide que indique qué emoción y en qué intensidad la experimentaría en una situación así en una escala Likert de siete opciones desde 1 (casi nada) hasta 7 (muchísimo). Ejemplo: “Le prestaste a tu amigo/a tu pelota nueva. Pasaron unos días y no te la devolvió. Cuando estás en su casa, le pedís que te la devuelva pero tu amigo/a te dice que su perro la mordió y la pinchó. Vos le decís ‘Bueno, cuando puedas traeme otra pelota’, pero tu amigo/a te contesta ‘¡Che que otra pelota ni que otra pelota, no fue mi culpa, el que la pinchó fue el perro, andá y pedísela a él!’” (Andrés, Castañeiras et al., 2016, p. 187). Con el promedio de la intensidad emocional informada, se obtiene un índice de intensidad emocional (Índice IEpreRC). En la segunda parte, se instruye al niño en reevaluación cognitiva mediante una explicación con ejemplos y dos ensayos de práctica en los que se proporciona retroalimentación. Finalmente, en la tercer parte, se le vuelven a presentar las situaciones pero ahora seguidas de seis enunciados verbales cada una, tres de los cuales son ejemplos de reevaluaciones cognitivas (e.g. “No es tan grave, es solo una pelota”) y los tres restantes son ejemplos de cada una de las ECRE-NA (e.g. “No puedo dejar de pensar en el enojo que tengo”; “Es mi responsabilidad, porque yo fui el/la que le quiso prestar la pelota”; “A mí siempre me van a ‘tomar el pelo’”). El niño recibe la consigna de seleccionar del conjunto, dos enunciados que representen reevaluaciones cognitivas y luego volver a indicar su nivel de intensidad emocional (Índice IEpostRC). Para nuestro estudio, se registró el tipo y cantidad de distractores (errores) que seleccionaron los niños, y se otorgó un punto por distractor seleccionado para construir tres índices: rumiación, autculpabilización y catastrofización; y con la sumatoria de los tres, el Índice ECRE-NA. Los análisis de validez realizados por los autores de la tarea han mostrado valores adecuados. El análisis de las situaciones indicó que éstas generaron el tipo de emociones negativas y el nivel de intensidad emocional esperado. El análisis de las relaciones con medidas similares y con variables teóricamente relacionadas fueron las esperadas (Andrés, Castañeiras et al., 2016). En nuestra muestra se cumplieron los criterios de validez interna (ver apartado “criterios de validez de la TIRC”) y los valores alpha de Cronbach fueron .60 y .61 (para partes 1 y 3 respectivamente).

Flexibilidad cognitiva. Se evaluó a través de la Prueba de Fluidez Verbal Semántica de Animales y Frutas de la Batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil (Matute et al., 2007). En esta tarea, el niño debe decir en voz alta, durante un minuto, todas las palabras pertenecientes a la categoría animales y en otro minuto las pertenecientes a la categoría frutas. Se califica con 1 punto cada palabra correcta.

La sumatoria de este puntaje arroja un índice de flexibilidad cognitiva. Este índice puede tomarse como un indicador de flexibilidad cognitiva debido a que para generar mayor cantidad de palabras se requieren cambios de subcategoría (e.g. animales de granja, de la selva, etc.) (Nieto et al., 2008). El instrumento original presenta un coeficiente de confiabilidad test-retest adecuado para ambas categorías y correlaciones de bajas a moderadas, con pruebas verbales y de ejecución del WISC-R (Matute et al., 2007). En nuestra muestra se observó $\alpha=.43$ para ambas categorías.

Memoria de trabajo. Se administró el Subtest Amplitud Oral de la Batería de Evaluación de Memoria de Trabajo – AWMA (Alloway, 2007) adaptada al español (Injoque-Ricle et al., 2011). En esta tarea, el niño escucha frases de las cuales tiene que decir si son ciertas o no y luego recordar la última palabra de cada una en el mismo orden en el cual fueron presentadas las frases (“Las naranjas viven en el **agua**”. Respuesta: “no”. “Las rosas tienen rico **olor**”. Respuesta: “sí”. Palabras a recordar: “**agua**”, “**olor**”). La tarea presenta seis niveles de dificultad creciente, compuestos cada uno por seis ensayos. A su vez, cada ensayo se compone de una, dos o más oraciones, dependiendo el nivel de dificultad. El menor nivel de dificultad exige una palabra por ensayo, y el nivel de mayor de dificultad seis. La tarea se interrumpe luego de tres fallas en tres ensayos consecutivos. Se otorga 1 punto por el recuerdo de todas las palabras de un ensayo, 0.5 puntos por el recuerdo de todas las palabras pero no en el orden correcto y 0 puntos por el recuerdo incorrecto de palabras u olvidos. La sumatoria de todos los puntos en cada uno de los niveles arroja un índice de memoria de trabajo. La tarea ha mostrado elevada confiabilidad y correlaciones con el resto de los componentes de la batería AWMA (Injoque-Ricle et al., 2011). En nuestra muestra se observó $\alpha=.85$.

Inhibición. Para el análisis de la inhibición, se construyeron tres índices tomando como referencia los errores de intrusión cometidos en la tarea de memoria de trabajo según el procedimiento recomendado por Chiappe et al. (2000) y aplicado a niños por Canet Juric et al. (2015). Los errores de intrusión ocurren cuando los participantes equivocan el recuerdo de una palabra clave y proveen otra como respuesta. Pueden registrarse tres tipos de errores cuya comisión indica una falla en uno de los tres tipos inhibitorios y cuya suma (dividida por el número de palabras correctamente recordadas) permite construir tres índices: (1) intrusiones en el ensayo actual: la respuesta es una palabra de la oración en curso pero no la correcta (e.g. “Los peces viven en el **agua**”. Respuesta: “**peces**”) (índice inhibición perceptual); (2) intrusiones previas: emisión de palabras que estaban presentes en oraciones previas pero no son correctas (índice inhibición cognitiva); (3) intrusiones extrañas: palabras prepotentes que no provienen de la

misma tarea (índice inhibición comportamental). Menor cantidad de intrusiones sugieren mayor capacidad de inhibición.

Ansiedad. Se utilizó la Subescala de Ansiedad Rasgo del Cuestionario de Autoevaluación Ansiedad Estado/Rasgo en Niños – STAIC (Spielberger, 1973), validado y adaptado a población española (Seisdedos Cubero, 1998). La subescala contiene 20 ítems con opciones de respuesta tipo Likert que van desde “Casi nunca” a “Casi siempre” e indaga la tendencia a experimentar ansiedad, por ejemplo: “Me siento desgraciado”. Los análisis de fiabilidad de la adaptación española son consistentes y comparables a los obtenidos en los estudios americanos de la versión original del instrumento (Spielberger, 1973). En nuestra muestra se observó $\alpha=.77$.

Depresión. Se administró la Escala de Autoinforme de Sintomatología Depresiva para Niños y Adolescentes – DDPCA (Harter & Nowakowski, 1987), validada y adaptada a nuestro medio (Richaud de Minzi et al., 2001), que consiste en 12 ítems que indagan estado de ánimo (e.g. “Algunos niños están tristes la mayor parte del tiempo”); autovaloración general (e.g. “A algunos chicos les gustaría ser de otra manera”); nivel de energía (e.g. “A algunos chicos les falta energía para hacer sus tareas”) y tendencia a culparse (e.g. “Algunos chicos se culpan a sí mismos por sus problemas”). Posee una escala de respuesta tipo Likert de tres opciones desde “No me parezco” hasta “Sí, me parezco”. El análisis factorial exploratorio realizado por los autores de versión adaptada a nuestro medio mostró la conformación de las dimensiones propuestas por Harter y Nowakowski (1987), alfas de Cronbach con valores adecuados (Richaud de Minzi et al., 2001), y asociaciones con variables teóricamente relacionadas (Richaud de Minzi, 2010). En nuestra muestra se observó $\alpha=.50$.

Estatus social. Se administró un cuestionario semiestructurado para recabar datos sobre el nivel educativo y el tipo de ocupación del principal sostén económico de la familia del niño. Luego, se clasificó el nivel educativo según una escala basada en el sistema educativo nacional (Pascual et al., 1993) y el nivel ocupacional según la Escala de Prestigio Ocupacional – EGO70 (Sautú, 1989) para nuestro contexto. El estatus social se calculó utilizando el Índice de Hollingshead (2011), que resulta adecuado para nuestro medio (Pascual et al., 1993).

Procedimiento y consideraciones éticas

El proyecto fue presentado y aprobado por las instituciones educativas donde se llevaron a cabo reuniones informativas con el personal docente y padres

o tutores de los niños sobre los objetivos y procedimientos del estudio. Se entregó una hoja de información y se invitó a los padres o tutores a participar del estudio, para lo cual debían firmar un consentimiento informado. Asimismo, los niños asintieron sobre su participación, pudiendo abandonar el estudio en cualquier momento. La evaluación fue llevada a cabo en pequeños grupos de no más de cinco niños en un aula que las instituciones educativas destinaron para tal fin, y fueron realizadas por un profesional entrenado. La encuesta semiestructurada para evaluar nivel educativo y ocupacional fue enviada a los padres a través del cuaderno de comunicaciones. Se respetaron los lineamientos dados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (CONICET) para el comportamiento ético en las Ciencias Sociales y Humanidades en su Resolución n° 2857 (CONICET, 2006), los criterios recomendados por la American Psychological Association para las actividades destinadas a obtener conocimientos sobre procesos psicológicos en seres humanos (APA, 2010), y los principios éticos para la investigación con seres humanos estipulados por la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013).

Resultados

Validez de la TIRC

Se analizaron tres criterios de validez, siguiendo los análisis de los autores originales del instrumento (Andrés, Castañeiras et al., 2016). En primer lugar, se evaluó si las situaciones generaron emociones negativas. Para esto, se analizó el porcentaje de emociones seleccionadas para cada situación. Los niños seleccionaron emociones negativas para todas las situaciones con predominio de una u otra según la naturaleza de la situación (Situación I: 88.4% vergüenza; Situación II: 52.6% tristeza; Situación III: 91.6% enojo; Situación IV: 90.5% miedo; y Situación V: 53.7% enojo). En segundo lugar, se indagó si el nivel de intensidad emocional que generaron las situaciones fue entre moderado y alto. Para esto se analizó el Índice IEpreRC, que resultó relativamente alto considerando en rango de puntuaciones de la escala de 1 a 7 ($M=5.05$; $DE=.89$). En tercer lugar, se realizó una comparación de medias entre el Índice IEpreRC ($M=5.07$; $DE=.89$) y el Índice IEpostRC ($M=3.41$; $DE=.86$) que puede ser tomado como un indicador de que los niños comprendieron la tarea y no seleccionaron azarosamente enunciados. La misma resultó significativa ($t(94)=12.38$; $p<.001$). Adicionalmente, y de acuerdo al

interés del presente estudio, se analizó si los niños que seleccionaron más cantidad de ECRE-NA (índice ECRE-NA) indicaron mayor intensidad emocional negativa (IEpostRC); lo que podría sugerir una disposición a permanecer en los aspectos negativos de las situaciones. El análisis de correlación indicó que a mayor selección de ECRE-NA mayor intensidad emocional negativa ($r=.20$; $p<.05$).

Análisis descriptivos y de correlación

Como puede observarse en la Tabla 1, tanto la memoria de trabajo como la flexibilidad cognitiva se asociaron con la rumiación y la autoculpabilización. Ninguna variable de funcionamiento ejecutivo se asoció con la catastrofización. La ansiedad y la depresión no se asociaron con ninguna función ejecutiva y tampoco con alguna ECRE-NA, excepto la ansiedad, que mostró una relación con la autoculpabilización.

Tabla 1 — Estadísticos descriptivos y correlaciones entre las variables

	M(DE)	FC	IEA	IP	IE	Rum.	Autoc.	Catas.	Ans.	Depr.
MT	13,41 (2.69)	.25*	-.18	.06	.01	-.23*	-.31**	-.18	-.07	-.02
FC	26,37 (5.45)		.14	.21*	.09	-.31**	-.31**	-.17	.08	.02
IEA	,19 (.39)			.15	.08	-.07	.07	-.01	.03	-.05
IP	,04 (.20)					-.10	-.15	-.06	-.04	.10
IE						-.09	-.02	-.11	-.13	-.04
Rum.	,32 (.65)						.36**	.35**	.06	-.06
Autoc.	1,13 (1.22)							.11	.20*	.04
Catas.	,12 (.41)								.02	-.07
Ans.	36,34 (6.22)									.55**
Depr.	19,40 (3.83)									—

Notas

- MT = memoria de trabajo
- FC = flexibilidad cognitiva
- IEA = intrusiones ensayos anteriores (inhibición perceptual)
- IP = intrusiones previas (inhibición cognitiva)
- IE = intrusiones extrañas (inhibición comportamental)
- Rum. = rumiación
- Autoc. = autoculpabilización
- Catas. = catastrofización
- Ans. = ansiedad
- Depr. = depresión
- * $p<.05$
- ** $p<.01$

Análisis de la relación de las funciones ejecutivas con las ECRE-NA

La Tabla 2 muestra el análisis de regresión múltiple. En el primer modelo se introdujeron las variables edad, género, ansiedad y depresión. Estas variables no tuvieron un peso explicativo ni sobre la rumiación ($F(4)=1.02$; $p=.40$) ni sobre la catastrofización ($F(4)=4.45$; $p=.76$). El único modelo significativo fue el de autculpabilización ($F(4)=4.33$; $p<.01$), donde tanto la edad como la ansiedad mostraron capacidad predictiva. En el segundo modelo, se agregaron además las variables de funcionamiento ejecutivo. Con la introducción de las nuevas variables se mejoró significativamente la capacidad explicativa de los modelos de rumiación ($F(9)=2.74$; $p<.01$; Cambio en $R^2=.18$; $p<.01$) y autculpabilización ($F(9)=3.58$; $p<.01$; Cambio en $R^2=.11$; $p<.05$). El género, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva se asociaron con la rumiación. Respecto de la autculpabilización, la edad perdió capacidad predictiva pero la ansiedad continuó teniendo un peso explicativo, y la flexibilidad cognitiva también, aunque marginalmente. El modelo de catastrofización continuó sin capacidad explicativa ($F(9)=1.01$; $p=.43$; Cambio en $R^2=.07$; $p=.21$).

Tabla 2 — Análisis de regresión lineal: relación entre las funciones ejecutivas y las ECRE-NA

		Rumiación β	Autculpabilización β	Catastrofización β
Modelo 1	Edad	-.05	-.27**	.04
	Género	-.16	-.15	-.08
	Ansiedad	.10	.25*	.12
	Depresión	-.11	-.10	-.15
Modelo 2	Edad	.14	-.15	.16
	Género	-.23*	-.12	-.06
	Ansiedad	.14	.25*	.12
	Depresión	-.12	-.09	-.15
	Memoria de trabajo	-.24*	-.14	-.19
	Flexibilidad cognitiva	-.32**	-.19 ($p=.07$)	-.16
	IEA	.17	.10	-.01
	IP	.05	-.19	-.01
IE	.08	.04	-.07	

Notas

Codificación género: 1 = varón, 0 = mujer

IEA = intrusiones ensayos anteriores (inhibición perceptual)

IP = intrusiones previas (inhibición cognitiva)

IE = intrusiones extrañas (inhibición comportamental)

* $p<.05$

** $p<.01$

*** $p<.001$.

Análisis de moderación

Se observaron dos efectos de interacción aunque marginalmente significativos. El primero indica que el género presentó un efecto moderador en la relación de la memoria de trabajo con la rumiación ($F(10)=2.90$; $p<.05$; β de la interacción=.92; $p=.06$). El análisis de los coeficientes no estandarizados indica que por cada disminución en una unidad de memoria de trabajo, los varones poseen un incremento promedio de 0.10 en la rumiación; en tanto en las mujeres este promedio es de 0.18. La diferencia entre estos incrementos promedio es significativa (marginalmente: $p=.06$).

En segundo lugar, el género presentó un efecto moderador en la relación de la flexibilidad cognitiva con la rumiación ($F(10)=2.88$; $p<.05$; β de la interacción=.88; $p=.06$). El análisis de los coeficientes no estandarizados muestra que por cada disminución de una unidad de flexibilidad cognitiva, los varones presentan un incremento promedio de 0.05 en la rumiación, en tanto las mujeres presentan un valor de 0.09 en este promedio y la diferencia entre ambos es significativa (marginalmente: $p=.06$).

Discusión

El objetivo de este trabajo fue conocer la relación de las funciones ejecutivas con las ECRE-NA en niños de 9 a 12 años de edad, controlando el género y la presencia de síntomas de ansiedad y depresión; así como analizar el posible efecto moderador de estos factores. Los resultados mostraron que menores niveles de memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva predijeron mayor rumiación y en una forma similar, menor capacidad de flexibilidad cognitiva predijo mayor autculpabilización. El género moderó – marginalmente – las relaciones de la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva con la rumiación, en el sentido de que menores desempeños en ambas funciones ejecutivas predijeron la rumiación en mayor proporción entre las mujeres que entre los varones. Finalmente, la inhibición no se asoció con ninguna ECRE-NA y la catastrofización con ninguna variable de funcionamiento ejecutivo.

Respecto de la rumiación, estudios previos habían encontrado asociaciones con la flexibilidad cognitiva en adolescentes (Connolly et al., 2014; Dickson et al., 2017). En este sentido, se ha indicado que los niños con baja flexibilidad no abandonan medios erróneos para resolver de manera adaptativa diversas situaciones, y no buscan por tanto, otras formas alternativas (Hofmann et al., 2012);

por lo que la dificultad para alternar entre contenidos podría favorecer quedarse “atascado” atencionalmente en los aspectos negativos de la situación (Joorman & Quinn, 2014). En relación a la memoria de trabajo, los trabajos previos no habían hallado relaciones entre esta función ejecutiva y la rumiación en niños y adolescentes (Connolly et al., 2014; Dickson et al., 2017). Las dificultades en memoria de trabajo podrían entorpecer la formación de nuevas asociaciones y la permanencia en los aspectos negativos de las situaciones, lo que resulta necesario para la regulación emocional adaptativa como la reevaluación cognitiva (Joormann et al., 2011; Hofmann et al., 2012).

Respecto de la autocupabilización, los resultados mostraron que menor capacidad de flexibilidad cognitiva predijo mayor autocupabilización. Se ha indicado que la amplificación de las miradas negativas sobre uno mismo resultan más probables en individuos con dificultades atencionales, especialmente, dificultades para alternar de un pensamiento a otro (Wilkinson & Goodyer, 2006).

En cuanto a los efectos de moderación, el género resultó un factor moderador – marginalmente – de la relación de la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva con la rumiación, en el sentido de que una menor capacidad de ambas funciones ejecutivas predijo mayor rumiación entre las mujeres. Se ha observado que en la infancia tardía las niñas presentan mayores niveles de rumiación que los niños (Jose & Brown, 2008). Nuestros resultados mostraron que la menor capacidad ejecutiva constituye un posible factor de riesgo asociado a la rumiación, pero constituiría un factor de riesgo mayor entre las niñas.

En segundo lugar, no se observaron efectos de moderación de la ansiedad o depresión. Wagner et al. (2014) hallaron un efecto moderador de esta variable en la relación entre rumiación y atención sostenida en adolescentes. La muestra estudiada por Wagner se conformaba de adolescentes que presentaban diagnóstico clínico de depresión. Es posible que el diagnóstico posea un efecto moderador, en tanto en muestras no clínicas no llegue a observarse. Lo mismo podría decirse de la ansiedad.

Por otro lado, la inhibición no se asoció con ninguna ECRE-NA. Si bien los índices utilizados en nuestro trabajo ya han sido usados en diversos estudios (Canet Juric et al., 2015), existen técnicas independientes para la medición de cada una de las funciones inhibitorias que podrían arrojar resultados diferentes, tal como el estudio de Introzzi et al. (2016) en participantes adultos que halló relaciones de la rumiación con la inhibición cognitiva controlando el peso de las otras dos. Por otro lado, si bien nuestros resultados no mostraron a la inhibición como un predictor significativo sí lo hizo la flexibilidad cognitiva. Se ha sugerido que la inhibición y la flexibilidad cognitiva son funciones distintas pero altamente relacionadas debido a que la inhibición de un proceso es un

requisito previo para alternar a uno nuevo (Miyake et al., 2000). Al considerar esto, aún debe continuarse el análisis de los procesos inhibitorios en las ECRE-NA en población infantil.

En cuanto a la catastrofización, si bien el sentido de las asociaciones con las funciones ejecutivas fue el esperado, éstas no fueron significativas en términos estadísticos. Es posible que los enunciados utilizados no representaran adecuadamente el pensamiento catastrófico, y se acercaran más bien a expresiones lingüísticas frecuentes en nuestro contexto (e.g. “A mí siempre me van a ‘tomar el pelo’”; “Ahora siempre se van a burlar de mí”) (Andrés, Castañeiras et al., 2016, p. 189). Sin embargo, resulta oportuno continuar con nuevos estudios. Se ha indicado que posee una naturaleza repetitiva (Davey & Levy, 1998) y puede ser considerada un componente del “worry” – pensamientos repetitivos que anticipan resultados negativos para los eventos tales como amenazas y riesgos (Watkins, 2008) – que ha mostrado asociaciones consistentes con las funciones ejecutivas en niños y adolescentes (Geronimi et al., 2016; Gramszlo & Woodruff-Borden, 2015).

En cuanto a las limitaciones de nuestro trabajo, es posible mencionar que si bien los resultados indican que aquellos niños con menor flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo seleccionaron más ECRE-NA, aún no está clara la direccionalidad de estas asociaciones. Davis y Nolen-Hoeksema (2000) afirman que las dificultades de control cognitivo predisponen a la mayor rumiación; sin embargo, también se ha indicado que la utilización frecuente de la rumiación agota los recursos cognitivos. Otra de las limitaciones guarda relación con el reducido tamaño de la muestra, que dificulta las posibilidades de generalización de los resultados. No obstante otros estudios en niños y adolescentes encontraron relaciones y asociaciones similares a las nuestras, lo que aporta mayor validez a los resultados. Por otro lado, la confiabilidad de algunos instrumentos fue notablemente baja. Varios autores concuerdan en que las respuestas dadas por los niños suelen ser más inestables que las de los adultos, por lo que correlaciones de .30 pueden considerarse con valor explicativo (Mischel et al., 1974).

A pesar de los aspectos a mejorar, este estudio permite contribuir a profundizar en el conocimiento del rol de las funciones ejecutivas en las ECRE-NA en niños de infancia tardía. Esperamos que estos resultados puedan contribuir a la mejora del diseño de programas de intervención en salud mental infantil, al mostrar la importancia del control cognitivo en las estrategias de regulación emocional. En población adulta, por ejemplo, se ha mostrado que el entrenamiento en control cognitivo ha permitido la reducción significativa de la tendencia a la rumiación (Siegle et al., 2007); por lo que podría ser una línea futura de intervención para la población infantojuvenil.

Referencias

- Aldao, A.; Nolen-Hoeksema, S. (2010). Specificity of cognitive emotion regulation strategies: A transdiagnostic examination. *Behaviour Research and Therapy*, 48(10), 974-983.
- Alloway, T. P. (2007). *Automated Working Memory Assessment*. London: Pearson Assessment.
- Andrés, M. 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 Desde El Caribe*, 33(2), 169-189.
- Andrés, M. L.; Richaud de Minzi, M. C.; Castañeiras, C.; Canet Juric, L.; Rodríguez-Carvajal, R. (2016). Neuroticism and depression in children: The role of cognitive emotion regulation strategies. *The Journal of Genetic Psychology*, 177(2), 55-71.
- APA – American Psychological Association (2010). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. Washington: APA. <http://www.apa.org/ethics/code/principles.pdf>
- Banich, M. T. (2009). Executive function the search for an integrated account. *Current Directions in Psychological Science*, 18(2), 89-94.
- Canet Juric, L.; Andrés, M. L.; Demagistri, S.; Mascarello, G.; Burín, D. (2015). El rol de las funciones inhibitorias en el desarrollo de la memoria de trabajo: Evidencia en niños y adolescentes. *Pensamiento Psicológico*, 13(2), 109-121. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI13-2.rfim>
- Chiappe, P.; Hasher, L.; Siegel, L. S. (2000). Working memory, inhibitory control, and reading disability. *Memory & Cognition*, 28, 8-17.
- CONICET – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (2006). *Resolución n° 2857 – Lineamientos para el comportamiento ético en las Ciencias Sociales y Humanidades*. Buenos Aires, Argentina. <https://www.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/RD-20061211-2857.pdf>
- Connolly, S. L.; Wagner, C. A.; Shapero, B. G.; Pendergast, L. L.; Abramson, L. Y.; Alloy, L. B. (2014). Rumination prospectively predicts executive functioning impairments in adolescents. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45(1), 46-56.
- Davey, G. C.; Levy, S. (1998). Catastrophic worrying: Personal inadequacy and a perseverative iterative style as features of the catastrophizing process. *Journal of Abnormal Psychology*, 107(4), 576-586.
- Davis, R. N.; Nolen-Hoeksema, S. (2000). Cognitive inflexibility among ruminators and non-ruminators. *Cognitive Therapy & Research*, 24, 699-711.
- Dickson, K. S.; Ciesla, J. A.; Zelic, K. (2017). The role of executive functioning in adolescent rumination and depression. *Cognitive Therapy and Research*, 41(1), 62-72.
- Friedman, N. P.; Miyake, A. (2016). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex* (advanced online publication).

- Garnefski, N.; Hossain, S.; Kraaij, V. (2017). Relationships between maladaptive cognitive emotion regulation strategies and psychopathology in adolescents from Bangladesh. *Archives of Depression and Anxiety*, 3(2), 23-29.
- Garnefski, N.; Kraaij, V.; Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and depression. *Personality and Individual Differences*, 30, 1311-1327.
- Garnefski, N.; Kraaij, V.; van Erten, M. (2005). Specificity of relations between adolescents' cognitive emotion regulation strategies and internalizing and externalizing psychopathology. *Journal of Adolescence*, 28, 619-631.
- Garnefski, N.; Rieffe, C.; Jellesma, F.; Meerum Terwogt, M.; Kraaij, V. (2007). Cognitive emotion regulation strategies and emotional problems in 9-11-year-old children: The development of an instrument. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 16, 1-9.
- Geronimi, E. M. C.; Patterson, H. L.; Woodruff-Borden, J. (2016). Relating worry and executive functioning during childhood: The moderating role of age. *Child Psychiatry and Human Development*, 47(3), 430-439.
- Gramszlo, C.; Woodruff-Borden, J. (2015). Emotional reactivity and executive control: A pathway of risk for the development of childhood worry. *Journal of Anxiety Disorders*, 35, 35-41.
- Harter, S.; Nowakowski, M. (1987). *Manual for the dimensions of depression profile for children and adolescents*. Denver: University of Denver.
- Hervás, G.; Vázquez, C. (2011). What else do you feel when you feel sad? Emotional overproduction, neuroticism and rumination. *Emotion*, 11, 881-895.
- Hilt, L. M.; Leitzke, B. T.; Pollak, S. D. (2014). Cognitive control and rumination in youth: The importance of emotion. *Journal of Experimental Psychopathology*, 5(3), 302-313.
- Hofmann, W.; Schmeichel, B. J.; Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(3), 174-180.
- Hollingshead, A. B. (2011). Four factor index of social status. *Yale Journal of Sociology*, 8, 2-52.
- Injoque-Ricle, I.; Calero, A.; Alloway, T. P.; Burin, D. I. (2011). Assessing working memory in spanish-speaking children: Automated working memory assessment adaptation. *Learning and Individual Differences*, 21, 78-84.
- Introzzi, I.; Andrés, M. L.; Canet Juric, L.; Stelzer, F.; Richard's, M. M. (2016). The relationship between the rumination style and perceptual, cognitive, and behavioral inhibition. *Psychology & Neuroscience*, 9(4), 444-456.
- Joormann, J. (2006). The relation of rumination and inhibition: Evidence from a negative priming task. *Cognitive Therapy and Research*, 30, 149-160.
- Joormann, J.; Levens, S. M.; Gotlib, I. H. (2011). Sticky Thoughts: Depression and rumination are associated with difficulties manipulating emotional material in working memory. *Psychological Science*, 22(8), 979-983.

- Joorman, J.; Quinn, M. (2014). Cognitive process and emotion regulation in depression. *Depression and Anxiety*, 31(4), 308-315.
- Jose, P. E.; Brown, I. (2008). When does the gender difference in rumination begin? Gender and age differences in the use of rumination by adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 37(2), 180-192.
- Matute, E.; Rosselli, M.; Ardila, A.; Ostrosky-Solís, F. (2007). *Evaluación neuropsicológica infantil (ENI): Manual de aplicación*. México: Manual Moderno, UNAM.
- Mischel, W.; Zeiss, R.; Zeiss, A. (1974). Internal-external control and persistence: Validation and implications of the Stanford Preschool Internal-External Scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29(2), 265-278.
- Miyake, A.; Friedman, N. P.; Emerson, M. J.; Witzki, A. H.; Howerter, A.; 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.
- Nieto, A.; Galtier, I.; Barroso, J.; Espinosa, G. (2008). Fluencia verbal en niños españoles en edad escolar: Estudio normativo piloto y análisis de las estrategias organizativas. *Revista de Neurología*, 46, 2-6.
- Nigg, J. T. (2017). Annual research review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 58(4), 361-383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>
- Nolen-Hoeksema, S.; Wisco, B. E.; Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400-424.
- Pascual, L.; Galperín, C. Z.; Bornstein, M. H. (1993). La medición del nivel socioeconómico y la psicología evolutiva: El caso Argentino [Measurement of socioeconomic status and developmental psychology: The Argentine case] *Revista Interamericana de Psicología/ Interamerican Journal of Psychology*, 27, 59-74.
- Richaud de Minzi, M. C. (2010). Gender and cultural patterns of mothers' and fathers' attachment and links with children's self-competence, depression and loneliness in middle and late childhood. *Early Child Development and Care*, 180, 193-209.
- Richaud de Minzi, M. C.; Sacchi, C.; Moreno, J. E. (2001). *Tipos de influencia parental, socialización y afrontamiento de la amenaza en la infancia* [Types of parental influence on socialization and coping during infancy]. Report 04-301. Grant from the Argentine National Science and Technology Agency and National Council of Scientific and Technique Research, Buenos Aires, Argentina.
- Sautú, R. (1989). *Theory and technique in measuring occupational status: Objective Prestige Scales* (working document). Buenos Aires: UBA Institute of Social Sciences.
- Seisdedos Cubero, N. (1998). *Cuestionario de ansiedad estado rasgo* (adaptación española). Madrid: Tea Ediciones.

- Siegle, G. J.; Ghinassi, F.; Thase, M. E. (2007). Neurobehavioral therapies in the 21st century: Summary of an emerging field and an extended example of cognitive control training for depression. *Cognitive Therapy and Research*, 31(2), 235-262.
- Spielberger, C. D. (1973). *Manual for the state-trait anxiety inventory for children*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Thompson, R. A. (1994). Emotional regulation: A theme in search for definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2-3), 25-52. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7984164/>
- Troy, A. S.; Wilhelm, F. H.; Shallcross, A. J.; Mauss, I. B. (2010). Seeing the silver lining: Cognitive reappraisal ability moderates the relationship between stress and depressive symptoms. *Emotion*, 10(6), 783-795.
- Wagner, C. A.; Alloy, L. B.; Abramson, L. Y. (2014). Trait rumination, depression, and executive functions in early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 44(1), 18-36. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0133-8>
- Watkins, E. R. (2008). Constructive and unconstructive repetitive thought. *Psychological Bulletin*, 134(2), 163-206. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.163>
- Wilkinson, P. O.; Goodyer, I. M. (2006). Attention difficulties and mood-related ruminative response style in adolescents with unipolar depression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 47(12), 1284-1291. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01660.x>
- World Medical Association (2013). *Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects*. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Yang, Y.; Cao, S.; Shields, G. S.; Teng, Z.; Liu, Y. (2017). The relationships between rumination and core executive functions: A meta-analysis. *Depression and Anxiety*, 34(1), 37-50. <https://doi.org/10.1002/da.22539>
- Zelazo, P. D.; Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. *Child Development Perspectives*, 6, 354-360.

Recebido em 29 de abril de 2019

Aceito para publicação em 30 de maio de 2020