

Relaciones entre las funciones ejecutivas y la tolerancia al distrés en niños de edad escolar

Relationships Between Executive Functions and Distress Tolerance
in School-Age Children

Relações entre funções executivas e tolerância ao desconforto
em crianças em idade escolar

Santiago Vernucci¹

Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología, Mar del Plata, Argentina
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Mar del Plata, Argentina
Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Psicología, Mar del Plata, Argentina

María Florencia Pereyra²

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Psicología, Mar del Plata, Argentina

Macarena del Valle³

Rosario Gelpi Trudo⁴

Lorena Canet Juric⁵

Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología, Mar del Plata, Argentina
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Mar del Plata, Argentina
Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Psicología, Mar del Plata, Argentina

Doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.14407>

Resumen

Las Funciones Ejecutivas (FE) son procesos cognitivos de control que intervienen en distintos dominios, incluyendo la regulación emocional. Si bien se espera que estos se relacionen con habilidades como la Tolerancia al Distrés (TD), hay escasos estudios sobre su asociación en niños y también pocos que hayan evaluado el rol de cada FE en esta habilidad. Este estudio examinó la relación entre FE (memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva) y TD en niños de edad escolar. Se realizó un estudio correlacional, con una muestra de 48 niños de 7 a 9 años de edad. FE y TD fueron evaluadas mediante cuestionarios de reporte de padres.

¹ Autor de correspondencia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1595-3106>. Correo electrónico: santiagovernucci@conicet.gov.ar

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7733-1375>

³ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3549-7224>

⁴ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7201-6832>

⁵ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4147-4889>

Para citar este artículo: Vernucci, S., Pereyra, M. F., del Valle, M., Gelpi Trudo, R., & Canet Juric, L. (2026). Relaciones entre las funciones ejecutivas y la tolerancia al distrés en niños de edad escolar. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 44(2), 1-15. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.14407>

La TD mostró una correlación elevada con la flexibilidad cognitiva, y correlaciones moderadas con la memoria de trabajo e inhibición. Asimismo, al considerar la contribución conjunta de cada FE, solo la flexibilidad cognitiva predijo significativamente la TD. Estos hallazgos brindan evidencia sobre la relación entre las FE y la TD en niños de edad escolar, destacando el rol de la flexibilidad cognitiva, y resaltan la necesidad de estudios que permitan comprender mejor esta relación en esta etapa del desarrollo.

Palabras clave: funciones ejecutivas; tolerancia al distrés; regulación emocional; niños

Abstract

Executive Functions (EFs) are cognitive control processes that operate across different domains, including emotion regulation. Although they are expected to relate to skills such as Distress Tolerance (DT), few studies have evaluated the role of each EF in DT among children. This study examined the relationship between EFs (working memory, inhibition, and cognitive flexibility) and DT in school-aged children through a correlational analysis of a sample of 48 children aged 7 to 9 years. It assessed EFs and DT using parent-report questionnaires. DT showed a large correlation with cognitive flexibility and moderate correlations with working memory and inhibition. Likewise, when considering the joint contribution of each EF, only cognitive flexibility significantly predicted DT. These findings provide evidence of a relationship between EFs and DT in school-age children, highlighting the role of cognitive flexibility and pointing to the need for studies that help better understand this relationship at this stage of development.

Keywords: executive functions; distress tolerance; emotion regulation; children

Resumo

As Funções Executivas (FE) são processos de controle cognitivo que intervêm em diferentes domínios, incluindo a regulação emocional. Embora seja esperado que estejam relacionados a habilidades como a Tolerância ao Desconforto (TD), existem poucos estudos sobre sua associação em crianças que tenham avaliado o papel de cada FE nessa habilidade. Este estudo examinou a relação entre FE (memória de trabalho, inibição e flexibilidade cognitiva) e TD em crianças em idade escolar. Foi realizado um estudo correlacional com uma amostra de 48 crianças de 7 a 9 anos. EF e TD foram avaliadas por meio de questionários de relatórios dos pais. Correlações altas e significativas foram encontradas entre cada FE e TD. A TD apresentou alta correlação com a flexibilidade cognitiva e correlação moderada com a memória de trabalho e com a inibição. Da mesma forma, ao considerar a contribuição conjunta de cada FE, apenas a flexibilidade cognitiva previu significativamente a TD. Esses achados fornecem evidências sobre a relação entre FE e TD em crianças em idade escolar, ressaltando o papel da flexibilidade cognitiva e a necessidade de estudos que permitam compreender melhor essa relação nessa fase do desenvolvimento.

Palavras-chave: funções executivas; tolerância ao desconforto; regulação emocional; crianças

Las Funciones Ejecutivas (FE) pueden ser definidas como un conjunto de procesos cognitivos que intervienen en el control de conductas, emociones y pensamientos durante una situación, con el objetivo de lograr las metas de interés para el individuo (Diamond, 2013; Nigg, 2017). Generalmente se las conceptualiza como procesos de dominio general que posibilitan focalizar, retener, transformar y actuar sobre información relevante para las metas de la persona, lo que lleva a considerar a las FE como componentes indispensables para la autorregulación (Bunge, 2024; Hofmann et al., 2012). Así, intervienen a lo largo del desarrollo en diferentes dominios, tales como el desempeño académico (Spiegel et al., 2021) y la regulación emocional (Zamora et al., 2020), entre otros.

Si bien existen diferentes conceptualizaciones de las FE, actualmente hay acuerdo en considerar tres procesos ejecutivos principales (Doebel & Müller, 2023): el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva (Diamond, 2013; Friedman & Miyake, 2017).

El control inhibitorio puede definirse como la capacidad para suprimir o detener comportamientos, emociones, pensamientos o estímulos ambientales que interfieren con el logro de los objetivos del individuo. En un nivel más específico, supone (a) inhibición de la respuesta, la cual implica controlar el comportamiento, suprimiendo respuestas dominantes para dar lugar a aquellas que resultan más apropiadas a la situación; y (b) control de interferencias, o inhibición a nivel perceptual y cognitivo, que supone el control sobre la atención y pensamientos, resistiendo por un lado distracciones del ambiente para sostener el foco atencional, y por otro distracciones internas de pensamientos indeseados (Diamond, 2013, 2020).

La memoria de trabajo se encarga de almacenar y procesar información de manera simultánea y controlada, manteniéndola accesible para su utilización en tareas cognitivas complejas (Baddeley, 2012). Si bien se presentan diferencias entre los distintos modelos de memoria de trabajo, existe cierto consenso respecto a que está compuesta por componentes de control cognitivo de dominio general, así como de mantenimiento de información de dominio específico (Logie et al., 2021). Este mantenimiento ocurre en situaciones en las que se realiza un procesamiento concurrente, o bien se enfrenta interferencia de otros estímulos, por lo que operar de manera eficiente con información en el foco atencional supone ejercer un control voluntario sobre la interferencia de estímulos que no resultan relevantes a la tarea en curso (Cowan et al., 2024). De allí la relación estrecha que se da entre memoria de trabajo y control inhibitorio a nivel atencional (Diamond, 2013, 2020).

La flexibilidad cognitiva implica la capacidad de cambiar de forma rápida y precisa de tareas, permitiendo ver las cosas desde diferentes perspectivas, pensar de manera divergente y adaptarse a entornos cambiantes (Buttelmann & Karbach, 2017; Cragg & Chevalier, 2012). La flexibilidad cognitiva supone enfrentar la inercia al momento de responder ante las demandas de una tarea y, en su lugar, alternar entre conceptualizaciones y respuestas. Así, se ha propuesto que aparece más tarde en el desarrollo y que se sostiene en el funcionamiento del control inhibitorio y la memoria de trabajo (Davidson et al., 2006). En este sentido, cambiar de respuesta frente a una nueva demanda ambiental requiere inhibir una respuesta que ya no resulta apropiada mientras que se mantiene activa una distinta (Diamond, 2013).

Uno de los dominios en los que intervienen las FE es la Regulación Emocional (RE) (Nigg, 2017). Una importante habilidad de RE es la Tolerancia al Estrés (TD), la cual es definida como la capacidad

para resistir la exposición a estímulos amenazantes que producen estados emocionales negativos con el propósito de alcanzar una meta (Ameral et al., 2014). Aquellos individuos que poseen baja TD son más propensos a experimentar las emociones negativas de manera desadaptativa, dificultando así el logro de sus objetivos, mientras que los que poseen una mejor habilidad serían capaces de enfrentar de manera adaptativa los estímulos amenazantes, sean internos o externos (Ameral, et al., 2014; Zvolensky et al., 2010). Asimismo, una baja habilidad de TD ha sido relacionada con patologías como depresión, ansiedad y trastornos alimentarios, así como con diversos trastornos de personalidad (Daughters et al., 2017; Leyro et al., 2010). También ha comenzado a destacar su importancia en el ámbito educacional, principalmente en niños. Por ejemplo, Andrés et al. (2017) estudiaron la relación entre la TD y el nivel de desempeño en comprensión lectora y cálculo matemático en niños de edad escolar, encontrando que aquellos con mejor TD tenían un mejor desempeño en ambas habilidades académicas.

Debido a que la TD implica soportar emociones negativas o estados de distrés para alcanzar un objetivo, se espera que requiera de la intervención de procesos que contribuyen a la resolución de conflictos entre objetivos y tendencias prepotentes, como lo son las FE (Andrés et al., 2021; Nigg, 2017). Pese a que su relación sería esperable, resulta escasa la cantidad de estudios que hayan abordado la relación entre TD y FE. En este sentido, la revisión sistemática de Andrés et al. (2021) muestra que la mayoría de los estudios fueron realizados en estudiantes universitarios y adultos sin patologías, mientras que solo se registran dos estudios con niños. Esto resulta notorio, dado que sería de gran interés comprender de qué manera se relacionan la TD y las FE en una etapa en la que ambas se encuentran en pleno desarrollo.

Específicamente, Heathcote et al. (2017) trabajaron con una muestra de 54 niños (M edad = 12.1 años, $DE = 2.39$) y encontraron que el control inhibitorio evaluado mediante un cuestionario de auto reporte se asociaba a una mejor tolerancia al *discomfort*/dolor. Utilizaron como medida el *cold pressor test*, en el que se mide el tiempo que el participante es capaz de tolerar en contacto con un estímulo de baja temperatura. Además, encontraron que el incremento en ansiedad en los niños con bajo control atencional se asociaba a un menor tiempo de tolerancia al *discomfort*/dolor. Por su parte, Dahlquist et al. (2020) evaluaron la efectividad de la distracción como técnica de afrontamiento de una situación de *discomfort*/dolor, en 87 niños entre seis y 12 años utilizando el *cold pressor test*, y evaluando FE a través del Índice Global de la escala BRIEF (Gioia et al., 2017) completada por sus padres. Los resultados mostraron que los niños mayores a 10 años con mejores habilidades de FE se beneficiaron en mayor medida de intervenciones de distracción que los niños de la misma edad con peor funcionamiento ejecutivo.

Además de resultar escasos, una limitación de los estudios realizados con niños es que no han evaluado cada FE de manera específica para valorar sus relaciones con la TD (Andrés et al., 2021). Esto fue abordado en un estudio más reciente por Andrés et al. (2022), quienes analizaron el efecto moderador de la TD en la relación entre las tres principales FE y el desempeño académico, en una muestra compuesta por 243 niños y niñas de nueve a 12 años de edad, utilizando tareas comportamentales informatizadas y específicas. Para evaluar la TD se utilizó el *Behavioral Indicator of Resilience to*

Distress (BIRD) (Daughters et al., 2009), que cuantifica el tiempo que el participante permanece en una actividad que incrementa progresivamente su dificultad hasta un punto donde el rendimiento perfecto es casi imposible. Respecto de la relación entre FE y TD, se observaron correlaciones bajas y no significativas entre memoria de trabajo verbal y visoespacial, inhibición y flexibilidad cognitiva con el indicador comportamental de TD. Sin embargo, los análisis de moderación mostraron que la memoria de trabajo verbal y la flexibilidad cognitiva estaban positivamente asociadas con los indicadores de lectura, aunque en mayor medida entre los niños con media y baja TD. Además, la memoria de trabajo visoespacial y la inhibición se correlacionaron con los indicadores de matemáticas, pero en mayor medida entre los niños con TD media y baja. Así, el funcionamiento ejecutivo no presentó capacidad explicativa para el rendimiento académico en los niños con alta TD.

En síntesis, la evidencia empírica disponible acerca de la relación entre FE y TD aún resulta escasa y no es concluyente. Es necesario conocer la relación de las diferentes FE con la TD, considerándolas de manera específica y conjunta. Asimismo, la cantidad de estudios en niños/as es aún menor, y sería de interés analizar la relación entre estos procesos cuando se encuentran en pleno desarrollo. Por lo tanto, el presente estudio se propone analizar (a) la relación entre las FE (memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva) y la TD en niños de edad escolar, y (b) la contribución única de cada una de las FE a la TD.

Método

Diseño

Se realizó un estudio de tipo no experimental, transversal, correlacional (Hernández Sampieri et al., 2014).

Participantes

Se trabajó con una muestra intencional, inicialmente conformada por 56 niños y niñas, de entre siete y nueve años de edad, que asistían a una escuela de gestión privada de la ciudad de Mar del Plata, Argentina. Se consideraron como criterios de inclusión: no encontrarse bajo tratamiento psicológico y/o psiquiátrico, no presentar antecedentes de trastornos del aprendizaje, del desarrollo ni neurológicos según reportes brindados por padres/tutores. En función de estos criterios, se excluyeron tres niños ($n = 1$ por TDAH, $n = 2$ por trastorno del desarrollo). De los restantes, se obtuvieron datos para un total de 48 participantes (33 niñas, 15 niños; M edad = 7.97, $DE = 0.49$ años), que asistían a 2° ($n = 24$) y 3° grado ($n = 24$), de desarrollo típico. El estatus socioeducativo de las familias de los participantes, según el Índice de Hollingshead (2011) es mayormente medio-alto (29.2%) y alto (47.9%). Todos los participantes contaban con el consentimiento informado de sus madres, padres o tutores.

Instrumentos

Funciones ejecutivas

Se utilizó el Cuestionario de Funciones Ejecutivas (CuFE) (Canet-Juric et al., 2021). El instrumento posee 33 ítems que exploran sobre las conductas observables de las FE en un formato de escala Likert con cinco opciones de respuesta (nunca, casi nunca, de vez en cuando, casi siempre y siempre). El cuestionario fue completado por los tutores o personas a cargo del niño/a, quienes reportaron con qué frecuencia observaron las conductas en los niños/as. El instrumento tiene tres subescalas. La primera subescala, memoria de trabajo y resistencia a la interferencia, posee 17 ítems, evalúa acerca del almacenamiento de la información y la capacidad de trabajar focalizado durante el desarrollo de tareas complejas. La segunda subescala, inhibición, consta de seis ítems, examina conductas de inhibición de la respuesta. Por último, la subescala flexibilidad y control emocional, posee 10 ítems, explora si el niño tiene la habilidad de cambiar de una situación a otra de manera exitosa, reflejando las posibles dificultades asociadas a la rigidez del pensamiento. En la muestra del presente estudio cada subescala mostró una consistencia interna satisfactoria, $\alpha = 0.93$, 0.81 y 0.86 , respectivamente. La prueba presenta adecuadas propiedades psicométricas de confiabilidad y validez (Canet-Juric et al., 2021). Se obtuvo como indicador la puntuación media en cada subescala.

Tolerancia al estrés

Se utilizó una versión adaptada del cuestionario de TD propuesto por McHugh y Otto (2012). Se trata de una escala autoadministrada constituida por 10 ítems que evalúan la capacidad de tolerancia al malestar emocional, en un formato Likert con cinco opciones de respuesta (muy poco, poco, algo, bastante y mucho). El cuestionario fue completado por los tutores o personas a cargo del niño/a, quienes reportaron qué tan características resultan las conductas que describe cada ítem en los niños/as. En su versión original, los ítems se agrupan en un único factor general que explica el 45% de la varianza total. Los autores reportaron adecuados niveles de validez (RMSEA = 0.06, TLI = 0.97, CFI = 0.98) y confiabilidad ($\alpha = 0.91$). En la muestra del presente estudio se observó una consistencia interna satisfactoria, $\alpha = 0.88$. Se obtuvo como indicador la puntuación media total.

Estatus socioeducativo

Madres, padres o tutores completaron una encuesta semiestructurada breve que indaga (a) el máximo nivel educativo alcanzado y (b) el nivel ocupacional del principal sostén económico del niño. Se ponderó conjuntamente (a) y (b) para estimar el Índice de Hollingshead (2011), agrupando la puntuación obtenida en categorías jerárquicas. Este procedimiento ha sido utilizado en estudios previos con niños en el contexto local (e. g., Andrés et al., 2022; Vernucci et al., 2023).

Criterios de inclusión

Madres, padres o tutores completaron un cuestionario breve de *screening* que indaga la presencia de patologías o trastornos médicos, neurológicos, psicológicos y psiquiátricos. Indicaron presencia de diagnóstico, tipo de trastorno, cuándo presentó dicho trastorno, y si el niño se encuentra en tratamiento. Este cuestionario ha sido utilizado en estudios previos (e. g., Vernucci et al., 2023).

Procedimiento y análisis de datos

Se envió a través del cuaderno de comunicaciones de los participantes un documento compuesto por cuatro partes: cuestionario de criterios de inclusión, encuesta breve de estatus socioeducativo, cuestionario de FE y cuestionario de TD. El documento fue completado por la madre, padre o tutor del participante y devuelto en sobre cerrado, también a través del cuaderno de comunicaciones, identificado con un código solo conocido por el primer autor del presente estudio. Este trabajo se enmarca en un proyecto mayor aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Se respetaron los principios éticos para la investigación con seres humanos estipulados en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013).

Previo a los análisis principales, se analizó la distribución de datos faltantes en los dos cuestionarios utilizados, usando la prueba MCAR de Little. En ambos casos los valores perdidos se distribuyeron de manera aleatoria (CuFE, $\chi^2(283) = 311.88, p = 0.115$; TD, $\chi^2(36) = 35.47, p = 0.494$) por lo que se optó por reemplazarlos por la media correspondiente al ítem. Se realizaron análisis descriptivos de las variables, obteniendo media, desvío estándar, asimetría y curtosis. Se evaluó la normalidad de la distribución de cada variable con base en los valores de asimetría y curtosis, considerando normales las distribuciones con valores de ± 1 , siendo aceptables valores hasta ± 2 (Field, 2024; George & Mallery, 2019). Luego, se llevaron a cabo análisis de correlación bivariada entre las variables bajo estudio, calculando el coeficiente r de Pearson. Finalmente, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple, ingresando simultáneamente como predictores a los indicadores de memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad y control emocional del CuFE y como variable criterio a la puntuación en el cuestionario de TD. Se verificó el cumplimiento de supuestos para este análisis (Field, 2024). Al inspeccionar los diagramas de dispersión no se observó relación entre los residuos y valores predichos, en línea con los supuestos de linealidad y homocedasticidad. Los residuos estaban normalmente distribuidos (Shapiro-Wilk = 0.982, $p = 0.667$) y no se presenta correlación entre ellos (Durbin-Watson = 2.20, $p = 0.398$). No se observan valores elevados de Tolerancia (rango = 0.47-0.56) ni de VIF (rango = 1.78-2.14) que pudieran sugerir un problema de multicolinealidad. Los análisis fueron realizados con el software estadístico jamovi v2.3 (The jamovi project, 2022. Sitio oficial: <https://www.jamovi.org>).

Se realizó un análisis de potencia estadística para los análisis propuestos utilizando el software *G*Power* v. 3.1.9.7 (Faul et al., 2007). Para las correlaciones bivariadas, se indicó prueba exacta, modelo bivariado normal, análisis de sensibilidad (permite calcular el tamaño del efecto requerido dados α , potencia y tamaño muestral), con los parámetros: dos colas, $\alpha = 0.05$, potencia = 0.80,

tamaño muestral = 48, correlación para $H_0 = 0$; mostrando que es posible detectar un tamaño del efecto medio, $r = 0.28$ (Cohen, 1992). Para la regresión lineal múltiple, se indicó prueba F , regresión lineal múltiple: modelo fijo, diferencia de R^2 y 0, análisis de sensibilidad, con los parámetros: $\alpha = 0.05$, potencia = 0.80, tamaño muestral = 48, cantidad de predictores = 3; indicando que es posible detectar un tamaño del efecto de medio a alto, $f^2 = 0.25$ (Cohen, 1992).

Resultados

En la tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de las variables bajo estudio, junto con las correlaciones bivariadas entre ellas. De acuerdo con los valores de asimetría y curtosis observados, es posible asumir la normalidad de las distribuciones de las variables. Las correlaciones entre la edad y las demás variables son bajas y no significativas ($p > 0.386$), mientras que las correlaciones entre las FE y TD resultaron significativas. Se observa que memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva presentan entre sí correlaciones elevadas y estadísticamente significativas (en todos los casos, $p < 0.001$). Por su parte, TD mostró correlaciones moderadas con memoria de trabajo ($p < 0.05$) e inhibición ($p < 0.01$), y elevadas con flexibilidad cognitiva ($p < 0.001$).

Tabla 1
Estadísticos descriptivos y correlaciones bivariadas entre las variables bajo estudio

	<i>M</i>	<i>DE</i>	Min.	Max.	Asim.	Curt.	1	2	3	4	5
1. Edad (años)	7.97	0.49	7.00	8.94	0.04	-0.46	–				
2. CuFE - Memoria de trabajo	2.39	0.64	1.12	3.88	0.51	0.29	0.05	–			
3. CuFE - Inhibición	2.21	0.63	1.17	3.67	0.54	0.19	0.05	0.62***	–		
4. CuFE - Flexibilidad cognitiva y control emocional	2.28	0.63	1.10	3.80	0.58	-0.15	0.12	0.60***	0.68***	–	
5. TD	2.15	0.75	1.00	4.40	0.86	0.82	0.13	0.37*	0.38**	0.63***	–

Nota. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se analizó la contribución de cada FE a la TD mediante una regresión lineal múltiple. El modelo resultó significativo, mostrando que las FE contribuyen a explicar el nivel de TD, $R^2 = 0.405$, R^2 corregida = 0.364, $F(3, 44) = 9.99$, $p < 0.001$. Al evaluar la contribución de cada FE, se observó que, consideradas de manera conjunta, solo la flexibilidad cognitiva resultó un predictor significativo del nivel de TD (ver tabla 2).

Tabla 2

Análisis de regresión lineal para predecir el nivel de tolerancia al distrés

	<i>b</i>	β	95% CI β	<i>t</i>	<i>p</i>
Constante	0.51			1.35	0.184
CuFE - Memoria de trabajo	0.02	0.02	[-0.30, 0.33]	0.11	0.915
CuFE - Inhibición	-0.12	-0.10	[-0.44, 0.25]	-0.58	0.567
CuFE - Flexibilidad cognitiva y control emocional	0.81	0.69	[0.35, 1.03]	4.13	<0.001

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Las FE tienen un alcance amplio y se encargan de coordinar y controlar los procesos cognitivos. Aunque típicamente las investigaciones suelen abordarlas en su vinculación con actividades sin carga emocional, como resolver problemas, también desempeñan un papel importante en la regulación de las emociones. Por lo tanto, estos dos procesos reguladores estarían interrelacionados entre sí (Andreotti et al., 2013; Schmeichel & Tang, 2015). Particularmente, la TD es una habilidad de regulación emocional que ha atraído especial interés en la última década por sus implicancias transdiagnósticas en variadas formas de psicopatología (Holliday et al., 2016). A pesar de este interés, la TD ha sido escasamente explorada en su relación con las FE, y los estudios disponibles no son concluyentes, además de ser insuficientes, para explicar con claridad las relaciones entre estos procesos. Por ello, el presente estudio se planteó como objetivos analizar (a) la relación entre las FE (memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva) y la TD en niños de edad escolar, y (b) la contribución única de cada una de las FE, consideradas conjuntamente, a la TD.

Con respecto al primer objetivo, los hallazgos muestran que la memoria de trabajo y la inhibición están moderadamente asociadas con la tolerancia al malestar emocional, mientras que la flexibilidad cognitiva presenta una asociación elevada, lo cual respalda la idea de una interconexión entre los procesos cognitivos y la RE, como sugieren estudios previos (Andrés et al., 2021; Schmeichel & Tang, 2015).

Sin embargo, es interesante notar que, al realizar un análisis de regresión, solo la flexibilidad cognitiva resultó predictora de la TD, sugiriendo que, si bien la memoria de trabajo y la inhibición pueden influir en la capacidad de los niños para enfrentar el malestar emocional, es la flexibilidad cognitiva la que tiene un papel más destacado en esta habilidad. Esto coincide con algunos hallazgos previos (e. g., Gioia et al., 2017; Mărcuş et al., 2020) que indican que, de las tres principales FE, la flexibilidad cognitiva suele presentar relaciones más robustas con las distintas habilidades de RE. Al respecto, es importante recordar que la flexibilidad cognitiva es una capacidad ejecutiva que permite realizar cambios rápidos y precisos en comportamientos, pensamientos y emociones, incluyendo la capacidad de cambiar o redirigir la atención hacia diferentes aspectos de una situación y la gestión eficiente de distintas respuestas emocionales (Hofmann & Kashdan, 2010; Malooly et al., 2013).

Así, la flexibilidad también permitiría a las personas desengancharse del contenido emocional y reducir el malestar que este pudiera generarle (Zelazo & Cunningham, 2007). Específicamente sobre la TD, Arici-Ozcan et al. (2019) también han reportado una relación entre este mecanismo de RE y la flexibilidad cognitiva, por lo que los resultados obtenidos en el presente estudio son congruentes con los mencionados estudios en población adulta. Sin embargo, no debe omitirse que la escala de flexibilidad del instrumento utilizado se define como de flexibilidad y control emocional. Dicha escala está compuesta por ítems que reflejan la capacidad de cambiar de una situación a otra, algunos de los cuales se refieren a situaciones con un valor emocional manifiesto (e. g., si algo lo frustra o molesta, se altera desmedidamente) y otros no remiten a este tipo de situaciones (e. g., le cuesta aceptar formas alternativas de resolver un problema). Una posibilidad es que la variable predictora contenga varianza de control emocional, pudiendo estar aumentado su rol en la predicción de la TD; por tanto, lo indicado respecto de la flexibilidad cognitiva debe ser considerado con cautela.

Estos resultados proporcionan una perspectiva más específica sobre la relación entre las FE y la TD en niños. En este sentido, comprender y conocer los predictores de la TD de los niños puede tener implicaciones importantes para la comprensión y el abordaje de problemas emocionales en esta población (Doan et al., 2018; Selles et al., 2018). Además, los resultados destacan la importancia de considerar la contribución única de cada componente de las FE al desarrollo de habilidades de RE (Schmeichel & Tang, 2015), dado que el aporte de cada FE no necesariamente resulta equivalente.

No obstante, es importante tener en cuenta algunas limitaciones del estudio. Por ejemplo, la investigación se basó en cuestionarios para medir tanto las FE como la TD, lo que podría no capturar completamente la complejidad de estos procesos. Sería beneficioso para futuras investigaciones utilizar métodos más objetivos, como pruebas neuropsicológicas, para evaluar estas capacidades de manera más precisa. Por otra parte, el trabajo con una muestra de tipo intencional, así como contar con un tamaño muestral relativamente pequeño limita la posibilidad para realizar generalizaciones claras de los hallazgos a otras poblaciones, por lo que, en el futuro se espera poder replicar estos hallazgos iniciales en muestras de características más representativas. Asimismo, la generalización de los resultados podría verse limitada por características de la muestra como el hecho de estar compuesta por una mayoría de niñas, y que los participantes pertenecen a familias con un perfil socioeconómico relativamente homogéneo (medio-alto y alto). Otro aspecto a considerar es que son los padres/tutores quienes responden —con base en el comportamiento de sus hijos/as— lo cual puede dar lugar a sesgos en las respuestas, por ejemplo, por deseabilidad social o por diferencias respecto del comportamiento del niño, si es valorado por otra persona (e. g., un docente).

En resumen, este estudio aporta evidencias empíricas a la comprensión de la relación entre las FE y la habilidad de TD en niños en edad escolar. Los hallazgos destacan la importancia de las principales FE en la RE y sugieren vías para futuras investigaciones que podrían tener implicaciones prácticas en la intervención y el tratamiento de problemas emocionales en esta población. En este sentido, el desarrollo de diferentes modalidades de intervención sobre los procesos ejecutivos y la evaluación de sus efectos sobre la TD sería un aspecto de potencial relevancia práctica. Debe tomarse en cuenta que la intervención sobre estos procesos tiende a poner el foco en menor medida sobre la flexibilidad cognitiva en comparación con los demás procesos ejecutivos principales

(Kassai et al., 2019; Traut et al., 2021), por lo que, a la luz de los resultados obtenidos, sería interesante llevar a cabo intervenciones específicas sobre la flexibilidad cognitiva para analizar si es posible mejorar su funcionamiento y que estas mejoras se generalicen a habilidades de RE, como la TD. Finalmente, se espera que los resultados contribuyan a conocer con mayor precisión la relación entre la TD y las FE, en una etapa clave del desarrollo, en la que ambos experimentan cambios y mejoras en su funcionamiento, teniendo incidencia sobre otras habilidades.

Contribución de los autores

Santiago Vernucci: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción – manuscrito original.

María Florencia Pereyra: investigación, redacción – manuscrito original.

Macarena del Valle: análisis formal, metodología, redacción – manuscrito original.

Rosario Gelpi Trudo: análisis formal, redacción – revisión y edición.

Lorena Canet Juric: supervisión, redacción – revisión y edición.

Conflicto de interés

Los autores de este trabajo declaran que no existe conflicto de interés para informar.

Consideraciones éticas

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de este estudio están disponibles ante una solicitud razonable al primer autor.

Uso de IA

No se utilizó IA para la elaboración del presente artículo.

Agradecimientos

Agradecemos a la Dra. María Laura Andrés, colega y amiga quien ya no está con nosotros físicamente, cuyas ideas y dedicación han constituido una guía para el desarrollo del presente trabajo.

Financiación

El proyecto en el que se enmarca el presente trabajo ha recibido apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina. Para la realización de este trabajo, María Florencia Pereyra obtuvo una beca de investigación de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Referencias

- Ameral, V., Palm Reed, K. M., Cameron, A., & Armstrong, J. L. (2014). What are measures of distress tolerance really capturing? A mixed methods analysis. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 1(4), 357–369. <http://doi.org/10.1037/cns0000024>
- Andreotti, C., Thigpen, J. E., Dunn, M. J., Watson, K., Potts, J., Reising, M. M., Robinson, K. E., Rodriguez, E. M., Roubinov, D., Luecken, L., & Compas, B. E. (2013). Cognitive reappraisal and secondary control coping: Associations with working memory, positive and negative affect, and symptoms of anxiety/depression. *Anxiety, Stress, & Coping*, 26(1), 20–35. <https://doi.org/10.1080/10615806.2011.631526>
- Andrés, M. L., Canet-Juric, L., García-Coni, A., Olsen, C. D., Vernucci, S., Galli, J. I., Introzzi, I., & Richaud, M. C. (2022). Executive functions and academic performance: The moderating role of distress tolerance. *Mind, Brain, and Education*, 16(3), 197–208. <https://doi.org/10.1111/mbe.12330>
- Andrés, M. L., del-Valle, M. V., Richaud de Minzi, M. C., Introzzi, I., Canet-Juric, L., & Navarro-Guzmán, J. I. (2021). Distress tolerance and executive functions: A systematic review. *Psychology & Neuroscience*, 14(3), 280–297. <https://doi.org/10.1037/pne0000259>
- Andrés, M. L., Stelzer, F., Vernucci, S., Juric, L. C., Galli, J. I., & Navarro Guzmán, J. I. (2017). Regulación emocional y habilidades académicas: relación en niños de 9 a 11 años de edad. *Suma Psicológica*, 24(2), 79-86. <https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2017.07.001>
- Arici-Ozcan, N., Cekici, F., & Arslan, R. (2019). The relationship between resilience and distress tolerance in college students: The mediator role of cognitive flexibility and difficulties in emotion regulation. *International Journal of Educational Methodology*, 5(4), 525–533. <https://doi.org/10.12973/ijem.5.4.525>
- Baddeley, A. D. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63, 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422>
- Bunge, S. A. (2024). How should we slice up the executive function pie? Striving toward an ontology of cognitive control processes. *Mind, Brain, and Education*, 18(1), 17-27. <https://doi.org/10.1111/mbe.12403>
- Buttelmann, F., & Karbach, J. (2017). Development and plasticity of cognitive flexibility in early and middle childhood. *Frontiers in Psychology*, 8, Artículo 1040. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01040>
- Canet-Juric, L., del-Valle, M. V., Gelpi-Trudo, R., García-Coni, A., Zamora, E. V., Introzzi, I., & Andrés, M. L. (2021). Desarrollo y validación del Cuestionario de Funciones Ejecutivas en niños de 9 a 12 años (CUFE). *Avances en Psicología Latinoamericana*, 39(1), 1-25. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.9892>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Cowan, N., Bao, C., Bishop-Chrzanowski, B. M., Costa, A. N., Greene, N. R., Guitard, D., Li, C., Musich, M. L., & Ünal, Z. E. (2024). The relation between attention and memory. *Annual Review of Psychology*, 75, 183–214. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-040723-012736>

- Cragg, L., & Chevalier, N. (2012). The processes underlying flexibility in childhood. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65(2), 209–232. <https://doi.org/10.1080/17470210903204618>
- Dahlquist, L. M., Gaultney, W. M., Bento, S. P., Steiner, E. M., Zeroth, J. A., Parr, N. J., & Quito, R. L. (2020). Working memory and visual discrimination distraction tasks improve cold pressor pain tolerance in children. *Health Psychology*, 39(1), 10–20. <https://doi.org/10.1037/hea0000789>
- Daughters, S. B., Reynolds, E. K., MacPherson, L., Kahler, C. W., Danielson, C. K., Zvolensky, M., & Lejuez, C. W. (2009). Distress tolerance and early adolescent externalizing and internalizing symptoms: The moderating role of gender and ethnicity. *Behaviour Research and Therapy*, 47(3), 198–205. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2008.12.001>
- Daughters, S. B., Ross, T. J., Bell, R. P., Yi, J. Y., Ryan, J., & Stein, E. A. (2017). Distress tolerance among substance users is associated with functional connectivity between prefrontal regions during a distress tolerance task. *Addiction Biology*, 22(5), 1378–1390. <https://doi.org/10.1111/adb.12396>
- 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), 2037–2078. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A. (2020). Executive functions. En A. Gallagher, C. Bulteau, D. Cohen, & J. L. Michaud (Eds.), *Handbook of clinical neurology* (Vol. 173, Cap. 19, pp. 225–240). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00020-4>
- Doan, S. N., Son, H., & Kim, L. N. (2018). Maternal and paternal emotional contributions to children's distress tolerance: Relations to child depressive symptoms. *Psychiatry Research*, 267, 215–220. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.06.008>
- Doebel, S., & Müller, U. (2023). The future of research on executive function and its development: An introduction to the special issue. *Journal of Cognition and Development*, 24(2), 161–171. <https://doi.org/10.1080/15248372.2023.2188946>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (6ª ed.). Sage.
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 86, 186–204. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023>
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference* (16ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2017). *BRIEF 2. Evaluación conductual de la función ejecutiva*. TEA.
- Heathcote, L. C., Lau, J. Y. F., Mueller, S. C., Eccleston, C., Fox, E., Bosmans, M., & Vervoort, T. (2017). Child attention to pain and pain tolerance are dependent upon anxiety and attention control: An eye-tracking study. *European Journal of Pain*, 21(2), 250–263. <https://doi.org/10.1002/ejp.920>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw Hill.
- Hofmann, S. G., & Kashdan, T. B. (2010). The affective style questionnaire: Development and psychometric properties. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 32(2), 255–263. <https://doi.org/10.1007/s10862-009-9142-4>
- Hofmann, W., Baumeister, R. F., Förster, G., & Vohs, K. D. (2012). Everyday temptations: an experience sampling study of desire, conflict, and self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(6), 1318–1335. <https://doi.org/10.1037/a0026545>
- Holliday, S. B., Pedersen, E. R., & Leventhal, A. M. (2016). Depression, posttraumatic stress, and alcohol misuse in young adult veterans: The transdiagnostic role of distress tolerance. *Drug and Alcohol Dependence*, 161, 348–355. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.02.030>
- Hollingshead, A. B. (2011). Four factor index of social status. *Yale Journal of Sociology*, 8, 21–52.
- Kassai, R., Futo, J., Demetrovics, Z., & Takacs, Z. K. (2019). A meta-analysis of the experimental evidence on the near- and far-transfer effects among children's executive function skills. *Psychological Bulletin*, 145(2), 165–188. <https://doi.org/10.1037/bul0000180>
- Leyro, T. M., Zvolensky, M. J., & Bernstein, A. (2010). Distress tolerance and psychopathological symptoms and disorders: A review of the empirical literature among adults. *Psychological Bulletin*, 136(4), 576–600. <https://doi.org/10.1037/a0019712>
- Logie, R. H., Camos, V., & Cowan, N. (Eds.). (2021). *Working memory: State of the science*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198842286.001.0001>
- Malooly, A. M., Genet, J. J., & Siemer, M. (2013). Individual differences in reappraisal effectiveness: The role of affective flexibility. *Emotion*, 13(2), 302–313. <https://doi.org/10.1037/a0029980>
- Mărcuş, O., Martins, E. C., Sassu, R., & Visu-Petra, L. (2020). On the importance of being flexible: Early interrelations between affective flexibility, executive functions and anxiety symptoms in preschoolers. *Early Child Development and Care*, 192(6), 914–931. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1816995>
- McHugh, R. K., & Otto, M. W. (2012). Refining the measurement of distress intolerance. *Behavior Therapy*, 43(3), 641–651. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2011.12.001>
- 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*, 58(4), 361–383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>
- Schmeichel, B. J., & Tang, D. (2015). Individual differences in executive functioning and their relationship to emotional processes and responses. *Current Directions in Psychological Science*, 24(2), 93–98. <https://doi.org/10.1177/0963721414555178>
- Selles, R. R., Franklin, M., Sapyta, J., Compton, S. N., Tommet, D., Jones, R. N., Garcia, A., & Freeman, J. (2018). Children's and parents' ability to tolerate child distress: Impact on cognitive behavioral therapy for pediatric obsessive compulsive disorder. *Child Psychiatry and Human Development*, 49(2), 308–316. <https://doi.org/10.1007/s10578-017-0748-6>

- Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M., & Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>
- Traut, H. J., Guild, R. M., & Munakata, Y. (2021). Why does cognitive training yield inconsistent benefits? A meta-analysis of individual differences in baseline cognitive abilities and training outcomes. *Frontiers in Psychology*, 12, Artículo 662139. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.662139>
- Vernucci, S., Canet-Juric, L., & Richard's, M. M. (2023). Effects of working memory training on cognitive and academic abilities in typically developing school-age children. *Psychological Research*, 87(1), 308–326. <https://doi.org/10.1007/s00426-022-01647-1>
- 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/>
- Zamora, E. V., Vernucci, S., del Valle, M., Introzzi, I., & Richard's, M. M. (2020). Assessing cognitive inhibition in emotional and neutral contexts in children. *Educational and Developmental Psychologist*, 37(1), 56–66. <https://doi.org/10.1017/edp.2020.4>
- Zelazo, P. D., & Cunningham, W. A. (2007). Executive function. Mechanisms underlying emotion regulation. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 135–158). Guilford Press.
- Zvolensky, M. J., Vujanovic, A. A., Bernstein, A., & Leyro, T. (2010). Distress tolerance: Theory, measurement, and relations to psychopathology. *Current Directions in Psychological Science*, 19(6), 406–410. <https://doi.org/10.1177/0963721410388642>

Recibido: mayo 27, 2025

Aceptado: agosto 6, 2026

