



## Regulación emocional y habilidades académicas: relación en niños de 9 a 11 años de edad

María Laura Andrés<sup>a,\*</sup>, Florencia Stelzer<sup>a</sup>, Santiago Vernucci<sup>a</sup>, Lorena Canet Juric<sup>a</sup>, Juan Ignacio Galli<sup>a</sup> y José Ignacio Navarro Guzmán<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología - IPSIBAT (UNMDP-CONICET), Mar del Plata, Argentina

<sup>b</sup> Departamento de Psicología, Universidad de Cádiz, Cádiz, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 16 de febrero de 2017

Aceptado el 10 de julio de 2017

On-line el 12 de agosto de 2017

#### Palabras clave:

Regulación emocional

Tolerancia al estrés

Habilidades académicas

Niños

### R E S U M E N

Las habilidades académicas constituyen un componente específico del éxito escolar y numerosos factores influyen en su adquisición y consolidación. Uno de estos es la habilidad de regulación emocional de tolerancia al estrés, que se define por la capacidad de resistir estados emocionales negativos en pos de un objetivo. El propósito de este trabajo fue analizar la relación entre la tolerancia al estrés y las habilidades académicas de comprensión lectora y cálculo matemático en 107 niños de escolaridad primaria de 9 a 11 años de edad. Los resultados mostraron que la tolerancia al estrés resultó un predictor significativo de la comprensión lectora de textos expositivos y del cálculo matemático, no así de la comprensión lectora de textos narrativos. Es posible que la tolerancia al estrés resulte un factor relevante para el éxito académico en varios dominios.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Emotion regulation and academic skills: Relationship in children aged 9 to 11

#### A B S T R A C T

Academic skills are a specific component of academic success, and many factors influence their acquisition and consolidation. One of these factors is the ability to emotionally regulate distress tolerance, as defined by the ability to withstand negative emotional states in pursuit of a goal. This paper undertook to analyse the relationship between distress tolerance and reading comprehension and mathematical computations in 107 primary school children aged 9 to 11. The results showed that distress tolerance was a significant predictor of reading comprehension of expository texts and mathematical computations, albeit not so for reading comprehension of narrative texts. Distress tolerance is likely to be a relevant factor for academic success in several domains.

© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Keywords:

Emotion regulation

Distress tolerance

Academic skills

Children

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [marialauraandres@gmail.com](mailto:marialauraandres@gmail.com) (M.L. Andrés).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.sumpsi.2017.07.001>

0121-4381/© 2017 Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

El éxito académico refiere aquellos resultados de desempeño que indican el grado en el que una persona ha conseguido cumplir objetivos específicos de ambientes educativos (e.g. escuela, universidad). Los sistemas educativos definen objetivos «cognitivos» aplicables a múltiples materias (e.g. pensamiento crítico), como de adquisición de conocimientos y habilidades específicas (e.g. aritmética, lectura, etc.; Steinmayr, Meibner, Weidinger & Wirthwein, 2015). Las habilidades académicas constituyen un componente clave del éxito académico (Steinmayr et al., 2015; York, Gibson & Rankin, 2015) y numerosos factores —contextuales e individuales— influyen en su adquisición y consolidación. Entre los factores individuales afectivos, se ha incrementado el interés por el rol de la regulación emocional (Martin & Ochsner, 2016).

La regulación emocional implica aquellos procesos que permiten monitorear, evaluar y modificar la naturaleza y el curso de una emoción con la finalidad de cumplir objetivos y responder de manera apropiada a las demandas del entorno (Gross, 2014). Estos procesos pueden ser estrategias (acciones encaminadas al logro de objetivos) o habilidades (capacidad para llevar a cabo con éxito determinada actividad; Tull & Aldao, 2015). Entre las estrategias más estudiadas en los contextos educativos destacan la reevaluación cognitiva (modificar la evaluación de la situación para alterar su impacto emocional; Gross, 2014), la supresión de la expresión emocional (inhibir el curso expresivo de una emoción; Gross, 2014) y la rumiación (dirigir la atención hacia los propios sentimientos, Tull & Aldao, 2015). Entre las habilidades se cuentan el reconocimiento de emociones (asignar adecuadamente categorías semánticas a las experiencias emocionales; Berking & Whitley, 2014) y la tolerancia al distrés (TD, resistir estados emocionales negativos al servicio de un objetivo; Ameral, Palm Reed, Cameron & Armstrong, 2014).

En el contexto escolar, la importancia de estas estrategias y habilidades radica en la necesidad de controlar las reacciones emocionales que podrían ser disruptivas para el aprendizaje. Cuando los niños experimentan emociones negativas focalizan su atención en la información emocional, y los recursos cognitivos no se destinan al procesamiento de la información educativa; si la información educativa no es atendida y procesada no puede ser memorizada (Ivcevic & Brackett, 2014), por lo que la incapacidad de regulación emocional interfiere con el rendimiento académico.

Los estudios mostraron que la implementación de la reevaluación cognitiva mejoró el rendimiento en tareas de matemáticas (Ben-Zeev, Fein & Inzlicht, 2005; Jamieson, Mendes, Blackstock & Schmader, 2010; Johns, Inzlicht & Schmader, 2008) y el recuerdo de información educativa (Davis & Levine, 2013; Leroy, Grégoire, Magen, Gross & Mikolajczak, 2012), aunque no se observaron mejoras en tareas de lectura (Jamieson et al., 2010). La rumiación y la supresión de la expresión emocional no mostraron efectos sobre el material educativo recordado respecto de no utilizar ninguna estrategia (Davis & Levine, 2013; Rice, Levine & Pizarro, 2007; Johns, et al., 2008). El reconocimiento de emociones se ha asociado con puntuaciones altas en lectura y matemáticas (Graziano, Reavis, Keane & Calkins, 2007; Trentacosta & Izard, 2007).

La TD estaría particularmente implicada en el éxito académico, ya que en el contexto escolar es frecuente realizar actividades difíciles, demandantes y/o que se prolongan en el tiempo, las cuales provocan emociones negativas (Graziano et al., 2007). Luo, Ng, Lee y Aye (2016) hallaron que la experiencia de emociones negativas vinculadas a las tareas escolares se asoció negativamente con el esfuerzo invertido en las mismas. Los niños que son incapaces de lidiar con estas emociones son más propensos a manifestar dificultades para concentrarse, persistir y cumplimentar los desafíos escolares (Ivcevic & Brackett, 2014).

La revisión de estudios sobre la asociación entre TD y habilidades académicas merece dos comentarios. En primer lugar, respecto del concepto de TD y su medición. La TD puede entenderse como: (a) la percepción de la capacidad de tolerar emociones negativas, y como (b) la acción comportamental de tolerar estados emocionales negativos generados por algún estímulo particular (Ameral et al., 2014). De acuerdo con esto, se han planteado dos metodologías: (a) autoinformes centrados en la percepción de la capacidad de tolerar estados negativos, y (b) medidas comportamentales focalizadas en completar tareas frustrantes o difíciles que demandan recursos cognitivos.

En segundo lugar, los estudios empíricos que han analizado la asociación con habilidades académicas podrían dividirse en dos grupos. Por un lado, los que enunciaron explícitamente que estudiaban la TD; por otro, los que no lo explicitaron, pero puede inferirse de los instrumentos de evaluación utilizados. Djambazova-Popordanoska (2016) afirma que la mayoría de trabajos que exploran la asociación de la regulación emocional con el desempeño académico no detallan qué aspectos específicos de la regulación emocional son los que se están evaluando. Para conocer esto resulta apropiado tomar en consideración las propiedades de los instrumentos de medición que utilizaron.

Dentro del grupo de trabajos que explicitaron el estudio de la TD, Hill y Craft (2003) reportaron que la TD percibida de niños de jardín de infantes se asociaba con las habilidades precursoras de la lectura y matemática. Howse, Calkins, Anastopoulos, Keane y Shelton (2003) mostraron que la TD comportamental de niños de jardín de infantes se asociaba con sus habilidades de iniciación a la lectura y razonamiento matemático.

En el segundo grupo de estudios, la TD percibida se asoció positivamente con rendimientos en lectura y matemática en adolescentes (Gumora & Arsenio, 2002), en niños de primer año de la escolaridad primaria (Trentacosta & Izard, 2007) y con precursores de lectura y matemáticas en niños de jardín de infantes (Graziano et al., 2007).

En síntesis, los estudios que analizaron el rol de la TD en habilidades académicas son relativamente escasos. Varios de ellos carecen de especificidad en la definición de dicha habilidad de regulación emocional, consideran solo la TD percibida (excepto el trabajo de Howse et al., 2003) y se realizaron principalmente en niños de jardín de infantes. Incluir la evaluación de la TD comportamental y evaluar niños de escolaridad primaria representaría un aporte complementario. Especialmente incluir la TD comportamental, ya que se han registrado correlaciones bajas a moderadas con la TD

percibida (e.g. [Ameral et al., 2014](#)), lo cual podría implicar asociaciones diferenciales con las habilidades académicas.

Por otro lado, resulta de interés el período de 9 a 11 años de edad (cuarto a sexto año escolar), ya que las habilidades académicas se encuentran en consolidación. La comprensión lectora (CL) se caracteriza por la adquisición de mayor fluidez que permite la incorporación de nuevos conocimientos y vocabulario ([Wolf, 2007](#)). El cálculo matemático (CM) se caracteriza por mayor capacidad de la memoria de trabajo para combinaciones numéricas que permite mayor precisión y velocidad en la ejecución de operaciones aritméticas básicas (e.g. [Toll, van der Ven, Kroesbergen & van Luit, 2011](#)). Este período se caracteriza además por incrementos de las exigencias académicas que suelen repercutir en mayores niveles de ansiedad y mal-estar (e.g., [Punaro & Reeve, 2012](#)), por lo que las habilidades de regulación emocional podrían verse especialmente demandadas. Al considerar lo anterior, el objetivo fundamental de este trabajo es analizar la relación entre la habilidad de regulación emocional de TD comportamental y las habilidades académicas de CL y CM en niños de 9 a 11 años de edad de escolaridad primaria. Se espera que los niños con mayor capacidad de TD presenten rendimientos superiores en las habilidades de CL y CM.

## Método

### Participantes

Se evaluaron 107 niños de una institución educativa de 9 a 11 años de edad ( $M = 10$  años y 7 meses;  $SD = 9,47$  meses), de los cuales 44 eran varones (41.1%) y 63 mujeres (58.9%), 54 cursaban cuarto año ( $M = 10$  años y un mes;  $SD = 6$  meses), 29 quinto ( $M = 10$  años y 11 meses;  $SD = 5$  meses) y 24 sexto año ( $M = 11$  años y 6 meses;  $SD = 9$  meses) de la educación primaria. El estatus social de las familias de los niños fue alto y medio-alto en casi la mitad de los casos (49.4%); el resto poseía un nivel medio y medio-bajo (37.4%) y un porcentaje menor un nivel bajo (17.8%). El estatus social se calculó utilizando el índice de estatus social de [Hollingshead \(2011\)](#). Se excluyeron niños repetidores, es decir, que se encontraban cursando por segunda vez el año escolar evaluado.

La institución educativa en la cual se administraron los instrumentos es una escuela de gestión privada, laica con orientación católica con una matrícula de alumnos que provienen mayoritariamente del barrio en el que se sitúa la escuela —de nivel adquisitivo medio— y, en un porcentaje menor, de localidades cercanas. En relación con otras escuelas de características similares, el valor de la cuota mensual es medio en términos económicos. En términos generales, se registra un bajo porcentaje de repetición escolar.

### Instrumentos

#### Habilidad de regulación emocional de tolerancia al distrés

Se utilizó el indicador comportamental de resiliencia al distrés BIRD de [Lejuez, Daughters, Danielson y Ruggiero \(2006\)](#). Esta tarea cuantifica el tiempo que un participante persiste en una actividad en la cual el nivel de dificultad se incrementa progresivamente al punto de que el éxito resulta imposible.

Durante la tarea, los participantes observan en la pantalla de la computadora una fila de cuadrados que contienen números en su interior (del 1 al 10) y están avisados de que un punto verde se posicionará sobre uno de estos cuadrados. Su tarea consiste en hacer un clic con el mouse en el número que posee el punto verde encima antes de que este desaparezca. Si el número recibe el clic antes de que el punto verde desaparezca, un pájaro en la pantalla es liberado de su jaula y se lo escucha piar. Si el punto verde desaparece antes de que el participante pueda hacer clic, se escucha un sonido molesto y el pájaro permanece encerrado. Cada vez que el participante logra liberar al pájaro gana un punto, cuando no logra hacerlo no recibe ningún punto. Su puntuación está visible en el ángulo superior derecho de la pantalla. La tarea se conforma de tres bloques de intervalos de tiempos variables entre la presentación de los puntos verdes. El bloque 1 dura 3 minutos y se inicia con intervalos de 5 segundos entre los puntos. Los intervalos se van reduciendo de a medio segundo si el niño se va desempeñando correctamente y se incrementan de a medio segundo si el niño brinda respuestas incorrectas. El bloque 2 dura 5 minutos y el promedio de intervalo de tiempo obtenido en el bloque 1 se utiliza para la presentación de los puntos durante los primeros 4 minutos. Durante el último minuto este intervalo se reduce a la mitad de ese promedio, volviendo la tarea extremadamente difícil. Luego, los participantes tienen un descanso y comienza el bloque 3 que dura otros 5 minutos —como máximo— y se utiliza el intervalo del último minuto del bloque anterior. En este bloque, los participantes cuentan con el «botón de escape» para abandonar el juego. La TD se operacionaliza como el tiempo de persistencia en el bloque 3.

Antes del comienzo de la tarea y luego del bloque 2, los participantes completan la escala de afecto positivo y afecto negativo PANAS de [Schulz, Lemos y Richaud \(2009\)](#) adaptada al español de niños argentinos de la versión para adultos de [Watson, Clark y Tellegen \(1998\)](#). La administración de la escala permite controlar la validez de la BIRD al evaluar cambios en el afecto durante la tarea. Se compone de dos subescalas: afecto positivo (e.g. enérgico) y afecto negativo (e.g. enojado). Todos los ítems se puntúan en una escala de cinco opciones, desde 1: *casi nada*, hasta 5: *totalmente*. Se construyó un índice con los estados afectivos negativos vinculados al tipo de distrés generado por la tarea que incluyó los ítems alerta, disgustado, nervioso, miserable, acelerado y enojado; de modo similar a otros trabajos (e.g. [Cummings et al., 2013](#)). Investigaciones previas reportaron niveles adecuados de validez de la tarea BIRD para la medición de la TD (e.g. [Daughters et al., 2009](#); [MacPherson et al., 2011](#)) y de confiabilidad y validez de la Escala PANAS ([Schulz et al., 2009](#)). En nuestra muestra se cumplieron los criterios de validez interna de la BIRD (apartado «validez de constructo de la BIRD») y se observó una adecuada consistencia interna de las escalas del PANAS ( $\alpha$  afecto negativo = .75 y  $\alpha$  afecto positivo = .82).

### Habilidades académicas

#### Comprensión lectora

Se utilizaron las pruebas de screening del Test Leer para Comprender TLC de [Abusamra, Ferreres, Raiter, De Beni y Cornoldi \(2010\)](#). Se compone de dos pruebas, una para niños de 9 y 10 años (cuarto y quinto año escolar) y otra de mayor dificultad.

tad para niños de 11 y 12 años de edad (sexto año escolar). Cada prueba contiene un texto narrativo y otro expositivo sobre los que luego se presentan diez preguntas, cada una con cuatro alternativas de respuesta, entre las cuales el alumno debe marcar la correcta (solo una). Se asigna 1 punto por respuesta correcta y 0 por incorrecta. La puntuación máxima posible para cada texto es 10. Se han reportado adecuados niveles de confiabilidad y validez (discriminante) de esta prueba en ambos grupos de edades (Abusamra et al., 2010). Los valores para cuarto y quinto año de  $\alpha$  texto narrativo = .67;  $\alpha$  texto expositivo = .70; y para sexto año  $\alpha$  texto narrativo = .40;  $\alpha$  texto expositivo = .70.

#### Cálculo matemático

Se utilizó el subtest de aritmética de la Prueba de Logro de Amplio Rango WRAT-3 de Wilkinson (1993). Este subtest evalúa las habilidades básicas de conteo, lectura de símbolos numéricos, resolución de problemas orales y desempeño en cálculos escritos, y está diseñado para edades comprendidas desde 5 hasta 74 años. Consiste en una primera parte, denominada Aritmética Oral, que requiere que el niño cuente series de objetos e identifique números escritos. La segunda parte, Aritmética Escrita, consiste en preguntas de cálculos aritméticos. Los ítems aumentan de dificultad, desde problemas de adición de un dígito hasta problemas de álgebra que contienen varias variables. Los niños de 7 años y menos comienzan con el primer ítem de Aritmética Oral (15 ítems en total). Los niños de 8 años y más comienzan por el primer ítem de Aritmética Escrita (40 ítems en total) y se les pide que completen Aritmética Oral solo si no son capaces de contestar al menos cinco problemas correctamente. Los niños a quienes no es necesario evaluar Aritmética Oral reciben 15 puntos por esta parte que se les computan para el puntaje total bruto. Todos los ítems suman 1 punto, con un puntaje máximo posible de 55. La confiabilidad y la validez del WRAT-3 han mostrado ser adecuadas para todos los grupos de edades (Snelbaker, Wilkinson, Robertson & Glutting, 2001) y ha mostrado adecuada consistencia interna en niños de nuestro contexto (Vernucci, CanetJuric, Andrés & Burín, 2017). El valor  $\alpha$  = .79 para toda la muestra.

#### Estatus social

Para calcular el estatus social de acuerdo con el índice de Hollingshead, se registró el nivel educativo alcanzado por el principal sostén económico de la familia de acuerdo a la escala de Pascual, Galperín y Bornstein (1993) y el nivel ocupacional de acuerdo a la escala de grupos ocupacionales de Sautú (1989), donde las puntuaciones más altas corresponden a las ocupaciones de mayor prestigio. El estatus social se calcula multiplicando los valores del nivel educativo y ocupacional por unos factores de corrección específicos a cada nivel y sumando los valores obtenidos en un puntaje total (estatus social = [nivel educativo  $\times$  factor de corrección] + [nivel ocupacional  $\times$  factor de corrección]). Este puntaje se puede clasificar en categorías indicadoras del estatus social: alto y medio-alto (66-40), medio y medio-bajo (39-20) y bajo (19-8). Este índice se ha utilizado en distintos contextos socioculturales, incluyendo el latinoamericano (Andrés, Richaud de Minzi, Castañeiras, Canet-Juric & Rodríguez-Carvajal, 2016).

#### Procedimiento

Se siguieron los lineamientos éticos estipulados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (Resolución 2857, 2006) para el trabajo con niños. Se informó a las autoridades de la institución educativa sobre los objetivos y procedimientos de la investigación. Una vez que dieron su aprobación, se solicitó a los padres la autorización para que sus hijos participaran a través de la firma de un consentimiento informado. Se evaluó aquellos niños que además manifestaron su intención de participar. Los niños fueron evaluados durante el horario escolar, en aulas acondicionadas para tal propósito. La tarea de TD se administró de manera individual por evaluadores entrenados y su tiempo aproximado de administración fue de 15 min. Las evaluaciones de CL y CM se administraron a todo el grupo en el salón habitual de clase, y la duración aproximada de ambas evaluaciones fue de 30 min. Las preguntas sobre nivel educativo y ocupacional fueron enviadas a los padres a través del cuaderno de comunicaciones.

#### Análisis de datos

Se realizaron análisis preliminares para verificar el cumplimiento de los supuestos de los modelos de regresión y el cumplimiento de los criterios de validez de la BIRD. Luego se hicieron análisis descriptivos y de correlación. Para unir en una variable de CL (de textos narrativos y expositivos) los resultados obtenidos con pruebas distintas (una para cuarto y quinto año y otra para sexto) se ubicaron las puntuaciones brutas en sus respectivos cuartiles (muy débil, débil, suficiente, óptimo) tomando como referencia el baremo local (Abusamra et al., 2010, p. 177). Finalmente, para analizar la capacidad predictiva de la TD en la CL y en el CM se realizaron análisis de regresión lineal múltiple mediante el método ingresar o enter. Se introdujo como variable independiente —además de TD— el estatus social, dado que estudios previos indican que este constituye un predictor de las habilidades académicas (Lam, 2014). El año escolar es un potente predictor del nivel de habilidades académicas alcanzado, por lo que se debe controlar su contribución en los modelos explicativos. En el modelo de CM se introdujo como variable de control; para los modelos de CL no fue necesario, ya que las pruebas estaban diseñadas para años escolares específicos (ver apartado «Instrumentos»).

## Resultados

#### Supuestos de los modelos de regresión lineal

El análisis de los residuos mostró que los errores típicos de la estimación para los tres modelos de regresión fueron desde 0.93 hasta 2.90, lo que indica buenos pronósticos relativos y ajustes de la recta de regresión a la nube de puntos. Por otro lado, ningún caso presentó residuos tipificados con una media mayor a tres desviaciones típicas, lo que indica que los residuos poseen una distribución cercana a la normal. Los valores DW oscilaron entre 1.76 y 1.8 para los tres modelos (dentro del rango convenido de 1.5 a 2.5), lo que permite asumir que los residuos son independientes (supuesto de independencia). En



**Tabla 1 – Estadísticos descriptivos y de correlación de las variables bajo estudio**

	M	DE	CL texto expositivo	CM	TD
CL texto narrativo	6.31 (4.º, 5.º año) 7.67 (6.º año)	2.67 (4.º, 5.º año) 1.62 (6.º año)	.62**	.56**	.18
CL texto expositivo	6.88 (4.º, 5.º año) 7.12 (6.º año)	2.42 (4.º, 5.º año) 2.34 (6.º año)		.38**	.22*
CM	28.88	3.86			.34**
TD	188.52	105.24			

\*  $p < .05$ .\*\*  $p < .01$ .

el gráfico de dispersión, la nube de puntos en los modelos de CL mostró una tendencia negativa en el sentido de que a medida que aumenta el valor de los pronósticos disminuye la dispersión de los residuos; en el caso del modelo de CM la nube de puntos no mostró ninguna pauta de asociación, lo que indica un cumplimiento parcial del supuesto de homocedasticidad para los modelos de CL. Los histogramas de los modelos de CL tuvieron más casos acumulados en la cola positiva; el histograma del modelo de CM indicó claramente una distribución normal de los residuos. Los diagramas de probabilidad normal evidenciaron la misma tendencia que los histogramas: en los modelos de CL la línea de puntos se alejó levemente de la diagonal, en tanto en el modelo de CM la línea de puntos se alineó directamente sobre la diagonal. Esto está en correspondencia con el análisis anterior, e implica un cumplimiento parcial del supuesto de independencia para los modelos de CL. La lectura de los diagramas de regresión parcial indicó tendencias de relaciones lineales y positivas entre cada una de las variables independientes (excepto para CL de textos narrativos y TD) y cada una de las variables (supuesto de linealidad).

No se observó la presencia de autovalores próximos a cero ni índices de condición mayores a 15, lo que estaría indicando ausencia de colinealidad (supuesto de no colinealidad). En síntesis, se observó en términos generales el cumplimiento de los supuestos para los modelos de regresión. Los resultados de los modelos de CL deben ser tomados con cautela debido al cumplimiento parcial de los supuestos de homocedasticidad y linealidad.

#### Validez de constructo de la BIRD

Se analizó el cumplimiento de tres criterios de validez de la BIRD. Para analizar si la tarea genera distrés se realizó una prueba *t* para muestras relacionadas entre el indicador de afecto negativo del PANAS antes de la tarea ( $M = 10.02$ ;  $DE = 3.1$ ) y después del bloque dos ( $M = 11.13$ ;  $DE = 4.13$ ). Se observó un incremento significativo del afecto negativo [ $t(106) = -3.09$ ;  $p < .01$ ], lo que sugiere que la tarea es psicológicamente estresante (Daughters et al., 2009). Para analizar que la persistencia en el último bloque no evalúa simplemente un incremento en el afecto negativo sino la capacidad de tolerar dicho afecto, se realizaron dos análisis de correlación.

Primero se realizó una correlación de la duración en el bloque 3 con el indicador de afecto negativo luego del bloque dos ( $r = .09$ ;  $p = .32$ ), y segundo, una correlación de la duración en el bloque 3 con la diferencia entre el indicador de afecto negativo antes de la tarea y luego del bloque 2 (se creó el indicador diferencia pre-post afecto negativo) ( $r = -.01$ ;  $p = .9$ ). Ninguna

**Tabla 2 – Relación de la TD con la CL y el CM**

	CL textos narrativos	CL textos expositivos	CM
	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Año escolar	–	–	.42***
Estatus social	.43***	.20*	.31***
TD	.10	.18*	.16*

\*  $p < .05$ .\*\*\*  $p < .001$ .Modelo CL textos narrativos  $F(2) = 14.38$ ;  $p < .001$ ;  $R^2 = .20$ ; intercepto = 1.38.Modelo CL textos expositivos  $F(2) = 5.1$ ;  $p < .01$ ,  $R^2 = .07$ ; intercepto = 1.82.Modelo CM  $F(3) = .28$ ;  $p < .001$ ;  $R^2 = .43$ , intercepto =  $-.69$ .

de las dos relaciones resultó significativa. Esto evidencia que la persistencia en el último bloque no indica únicamente un aumento del afecto negativo sino la capacidad de tolerarlo (Cummings et al., 2013; MacPherson et al., 2011). Finalmente, no se observó una correlación de la habilidad del bloque 1 y del 2 (se creó el indicador precisión bloque 1 y 2) con el tiempo de duración en el bloque 3 ( $r = .06$ ;  $p = .5$ ), lo que muestra que la habilidad no explica la persistencia en el último bloque (Daughters et al., 2009).

#### Análisis descriptivos y de correlación

La [tabla 1](#) muestra los estadísticos descriptivos de las variables bajo estudio. El tiempo medio de persistencia en el bloque 3 de la BIRD fue de 188.52 segundos.

#### Relación de tolerancia al distrés con comprensión lectora y cálculo matemático: análisis de regresión lineal

Los tres modelos de regresión resultaron significativos; el porcentaje de varianza explicado es relativamente bajo en CL y moderado en CM ([tabla 2](#)). La TD resultó un predictor significativo para CL de textos expositivos y CM, y no lo fue para CL de textos narrativos.

#### Discusión

El objetivo de este trabajo fue analizar la relación entre la habilidad de regulación emocional de TD y las habilidades académicas CL y CM en niños de 9 a 11 años de edad en escolaridad primaria. Los resultados mostraron que la TD resultó un predictor significativo de la CL de textos expositivos y del CM, y no lo fue de CL de textos narrativos.

Se ha sugerido que los niños con baja capacidad de manejo de la frustración o de otros estados emocionales negativos tendrían limitaciones para regular comportamientos vinculados al aprendizaje —por ejemplo, presentarían más dificultades para concentrarse en el trabajo escolar, planificar y finalizar las tareas escolares (Howse et al., 2003)—, en tanto que los con mayor eficiencia en la regulación emocional serían capaces de manejar de forma eficiente las emociones negativas y podrían de esta manera liberar recursos cognitivos para atender, procesar y retener contenido educativo (Davis & Levine, 2013). Es decir, la regulación emocional tendría efectos vinculados al procesamiento de la información que impactarían en la adquisición y consolidación de las habilidades académicas.

La CL exige la construcción de un modelo mental coherente e integrado. Los procesos de monitoreo y de inferencias, así como la disponibilidad de la información relevante sobre el texto y del conocimiento del propio lector, contribuyen a la construcción de la representación mental de lo leído (Paris & Hamilton, 2014). La TD supone la capacidad de persistir y completar tareas cuya ejecución provoca esfuerzo y/o frustración y requieren un elevado consumo de recursos cognitivos (Lejuez et al., 2006). La persistencia en tareas académicas de lectura es un factor importante en la consolidación de la CL. La falta de persistencia disminuye la motivación para el trabajo escolar y afecta su rendimiento (Kikas & Silinskas, 2016). Esto puede explicar la asociación encontrada entre TD y CL de textos expositivos.

Por otro lado, los resultados muestran una asociación no significativa entre TD y CL de textos narrativos. Se ha sugerido que los textos narrativos son más fáciles de comprender que los expositivos (Mier, Sánchez Abchi & Borzone, 2012), lo que podría explicar esta asociación diferencial. Sin embargo, se ha indicado que si el nivel de dificultad de los textos está controlado, la interacción entre el tipo de texto y de preguntas (literales e inferenciales) desaparece (Nelson & Narens, 1990). Es posible que la asociación diferencial de la TD con la CL de distintos tipos de textos se explique por la naturaleza de los mismos (i.e. expositivos vs. narrativos). Los textos expositivos tienen el fin de comunicar información a los lectores, en tanto los narrativos, el de entretener o generar placer (Weaver & Kintsch, 1991). Es plausible que los textos narrativos demanden en menor medida la TD, ya que su lectura implicaría pocas emociones negativas y, por ende, escasa necesidad de resistirlas para cumplir la tarea.

El CM es una habilidad que implica la capacidad de sumar, restar, multiplicar y dividir múltiples dígitos, para resolver problemas aritméticos simples como «3+4» o complejos, como «578.342/56» (Peng, Namkung, Barnes & Sun, 2016). La realización de tareas de CM suele implicar la experiencia de emociones negativas (Peixoto, Sanches, Mata & Monteiro, 2016), pero la persistencia en las mismas se asocia con mayores rendimientos en ejercicios de CM (Tõeväli & Kikas, 2016). Es posible que los niños que logran tolerar mejor los sentimientos negativos asociados a la realización de actividades de matemática persistan más en la realización de estas y obtengan un mejor aprendizaje que se refleje en rendimientos superiores en tareas que evalúan esta habilidad.

Por otro lado, se ha reconocido que la matemática es un contenido con especial carga emocional (Pastuszak et al., 2014), por lo que las habilidades de regulación emocional

podrían verse especialmente demandadas en este dominio. Es posible que la TD juegue un rol más fuerte en la consolidación del CM que en otros dominios, y esto explique la asociación diferencial encontrada de la TD con el CM y la CL. Futuros trabajos podrían explorar si la intensidad de las emociones experimentadas durante la realización de tareas de ambos dominios modera las relaciones de la TD con el CM y la CL.

En síntesis, los resultados indican que los niños con mayores habilidades de TD poseen mayor desempeño en las pruebas de CL y de CM. La habilidad de TD es considerada un factor transdiagnóstico implicado en el desarrollo y mantenimiento de múltiples trastornos psicológicos (e.g. Daughters et al., 2009). En el ámbito educativo, nuestros resultados y los de investigaciones previas muestran una asociación de la TD percibida y comportamental con indicadores de lectura y matemática (e.g. Hill & Craft, 2003; Howse et al., 2003), por lo que esta habilidad podría estar implicada también en varios dominios académicos como un factor común. Futuros trabajos podrían analizar esta posibilidad, así como estudiar si existen contribuciones diferenciales de la TD percibida o comportamental al desempeño académico.

Los resultados obtenidos hay que interpretarlos teniendo en cuenta las limitaciones de este trabajo, como es el cumplimiento parcial de dos de los supuestos de los modelos de regresión lineal y tamaño de la muestra reducido, lo que acota las posibilidades de generalización de los resultados. Por otro lado, se trata de un diseño transversal correlacional, por lo que no pueden realizarse conclusiones respecto de las consecuencias de la TD sobre el aprendizaje académico. Diseños longitudinales o experimentales permitirían conocer de forma más precisa los efectos de diferentes niveles de TD sobre la adquisición de habilidades académicas. Finalmente, se ha evaluado únicamente CL y CM, lo que ciertamente no incluye todas las habilidades implicadas en el desempeño escolar. Por otra parte, en la relación de la TD con el desempeño académico es posible que intervengan múltiples variables que pueden jugar un rol moderador o mediador. Por ejemplo, las funciones ejecutivas, las habilidades verbales y la capacidad de razonamiento podrían tener un rol moderador, en tanto el comportamiento en clase, un rol mediador (e.g. Best, Miller & Jones, 2009).

Se espera que estos resultados contribuyan a profundizar el conocimiento del rol de la regulación emocional en el aprendizaje académico y en un futuro aporten insumos para el diseño, el contenido y la puesta a prueba de programas de promoción de habilidades socio-emocionales aplicables al contexto escolar con potencial impacto sobre el rendimiento académico (e.g. Berger, Milicic & Alcalay, 2014).

---

## Financiamiento

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET.

---

## Agradecimientos

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET.

## REFERENCIAS

- Abusamra, V., Ferreres, A., Raiter, A., de Beni, R. & Cornoldi, C. (2010). *Test Leer para Comprender TLC. Evaluación de la comprensión de textos*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- 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*, 11, 1–14. <http://dx.doi.org/10.1037/cns0000024>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1080/00221325.2016.1148659>
- Ben-Zeev, T., Fein, S. & Inzlicht, M. (2005). Arousal and stereotype threat. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(2), 174–181. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2003.11.00>
- Berger, C., Milicic, N. & Alcalay, L. (2014). Programa para el Bienestar y Aprendizaje Socioemocional en estudiantes de tercero y cuarto grado: descripción y evaluación de impacto. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46(3), 169–177. [http://dx.doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70020-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70020-2)
- Berking, M. & Whitley, B. (2014). The Adaptive Coping with Emotions model (ACE Model). En M. Berking, & B. Whitley (Eds.), *Affect Regulation Training. A Practitioners' Manual* (pp. 19–29). New York, NY: Springer. [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4939-1022-9\\_3](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4939-1022-9_3)
- Best, J. R., Miller, P. H. & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, 29, 180–200.
- Cummings, J. R., Bornova, M. A., Ojanen, T., Hunt, E., MacPherson, L. & Lejuez, C. (2013). Time doesn't change everything: The longitudinal course of distress tolerance and its relationship with externalizing and internalizing symptoms during early adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41(5), 735–748. <http://dx.doi.org/10.1007/s10802-012-9704-x>
- Daughters, S. B., Reynolds, E. K., Macpherson, L., Khaler, C. W., Danielson, C. K. & Zvolensky, M. (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. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2008.12.001>
- Davis, E. L. & Levine, L. J. (2013). Emotion regulation strategies that promote learning: Reappraisal enhances children's memory for educational information. *Child Development*, 84(1), 361–374. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01836.x>
- De Mier, M., SánchezAbchi, V. S. & Borzone, A. M. (2012). Narrative and expository text reading comprehension by fourth grade Spanish-speaking children. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 6(6), 1670–1673.
- Djambazova-Popordanoska, S. (2016). Implications of emotion regulation on young children's emotional wellbeing and educational achievement. *Educational Review*, 68(4), 497–515. <http://dx.doi.org/10.1080/00131911.2016.1144559>
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P. & Calkins, S. D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of School Psychology*, 45(1), 3–19. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2006.09.002>
- Gross, J. J. (2014). Emotion regulation: Conceptual and empirical foundations. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (2nd ed, pp. 3–20). New York - London: The Guilford Press.
- Gumora, G. & Arsenio, W. F. (2002). Emotionality, emotion regulation, and school performance in middle school children. *Journal of School Psychology*, 40(5), 395–413. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4405\(02\)00108-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4405(02)00108-5)
- Hill, N. E. & Craft, S. A. (2003). Parent-school involvement and school performance: Mediated pathways among socioeconomically comparable African American and Euro-American families. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 74–83. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.74>
- Hollingshead, A. B. (2011). *Four Factor Index of Social Status*. *Yale Journal of Sociology*, 8, 21–52.
- Howse, B. R. B., Calkins, S. D., Anastopoulos, A. D., Keane, S. P. & Shelton, T. L. (2003). Regulatory contributors to children's kindergarten achievement. *Early Education and Development*, 14, 101–119.
- Ivcevic, Z. & Brackett, M. (2014). Predicting school success: Comparing conscientiousness, grit and emotion regulation ability. *Journal of Research in Personality*, 52, 29–36. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2014.06.005>
- Jamieson, J. P., Mendes, W. B., Blackstock, E. & Schmader, T. (2010). Turning the knots in your stomach into bows: Reappraising arousal improves performance on the GRE. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(1), 208–212. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2009.08.015>
- Johns, M., Inzlicht, M. & Schmader, T. (2008). Stereotype threat and executive resource depletion: Examining the influence of emotion regulation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(4), 691–705. <http://dx.doi.org/10.1037/a0013834>
- Kikas, E. & Silinskas, G. (2016). Task persistence mediates the effect of children's literacy skills on mothers' academic help. *Educational Psychology*, 36(5), 975–991. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2015.1045836>
- Lam, G. (2014). A theoretical framework of the relation between socioeconomic status and academic achievement of students. *Education*, 134(3), 326–331.
- Lejuez, C. W., Daughters, S. B., Danielson, C. W. & Ruggiero, K. (2006). *The Behavioral Indicator of Resiliency to Distress (BIRD)*. Manuscrito inédito.
- Leroy, V., Grégoire, J., Magen, E., Gross, J. J. & Mikolajczak, M. (2012). Resisting the sirens of temptation while studying: Using reappraisal to increase focus, enthusiasm, and performance. *Learning and Individual Differences*, 22(2), 263–268. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2011.10.003>
- Luo, W., Ng, P. T., Lee, K. & Aye, K. M. (2016). Self-efficacy, value, and achievement emotions as mediators between parenting practice and homework behavior: A control-value theory perspective. *Learning and Individual Differences*, 50, 275–282. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2016.07.017>
- MacPherson, L., Reynolds, E. K., Daughters, S. B., Wang, F., Cassidy, J., Mayes, L. C., et al. (2011). Positive and negative reinforcement underlying risk behavior in early adolescents. *Prevention Science: The Official Journal of the Society for Prevention Research*, 11(3), 331–342. <http://dx.doi.org/10.1007/s11121-010-0172-7>
- Martin, R. E. & Ochsner, K. N. (2016). The neuroscience of emotion regulation development: Implications for education. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 10, 142–148. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.06.006>
- Nelson, T. O. & Narens, L. (1990). *Metamemory: A theoretical framework and new findings*. En G. H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivations* (26) (pp. 125–173). San Diego, CA: Academic Press.
- Paris, S. G. & Hamilton, E. E. (2014). *The development of children's reading comprehension*. En S. E. Israel, & G. G. Duffy (Eds.), *Handbook of Research on Reading Comprehension*. New York, NY: Routledge.
- Pascual, L., Galperín, C. Z. & Bornstein, M. H. (1993). La medición del nivel socioeconómico y la psicología evolutiva: El caso argentino. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 27, 59–74.

- Pastuszak, J., Hill, B., Foster, J., Musso, M., Fields, K. & Russ, K. (2014). C-74Self-Reported acute anxiety moderates the relationship between IQ and math achievement but not reading or writing achievement. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 29(6), 601. <http://dx.doi.org/10.1093/arclin/acu038.255>
- Peixoto, F., Sanches, C., Mata, L. & Monteiro, V. (2016). How do you feel about math? Relationships between competence and value appraisals, achievement emotions and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 1–21. <http://dx.doi.org/10.1007/s10212-016-0299-4>
- Peng, P., Namkung, J., Barnes, M. & Sun, C. (2016). A meta-analysis of mathematics and working memory: Moderating effects of working memory domain, type of mathematics skill, and sample characteristics. *Journal of Educational Psychology*, 108(4), 455–473. <http://dx.doi.org/10.1037/edu0000079>
- Punaro, L. & Reeve, R. (2012). Relationships between 9-year-olds' math and literacy worries and academic abilities. *Child Development Research*, 2012, 7359089. <http://dx.doi.org/10.1155/2012/359089>
- Resolución N.º 2857. Lineamientos para el comportamiento ético en las Ciencias Sociales y Humanidades. Buenos Aires, Argentina, 2006 [consultado 15 Feb 2017]. Recuperado de <http://convocatorias.conicet.gov.ar/wpcontent/uploads/sites/3/RD-20061211-2857.pdf>.
- Rice, J. A., Levine, L. J. & Pizarro, D. A. (2007). Just stop thinking about it: Effects of emotional disengagement on children's memory for educational material. *Emotion*, 7(4), 812–823.
- Sautú, R. (1989). *Teoría y técnica en la medición del status ocupacional: Escalas objetivas de Prestigio [Theory and technique in measuring occupational status: Objective Prestige Scales] Documento de trabajo*. Buenos Aires: UBA. Institute of Social Sciences.
- Schulz, A., Lemos, V. & Richaud, M. C. (Junio 2009). Validation of the positive affect and negative affect schedule-child form (PANAS-C) in Argentine children. *Presentado en el XXXII Interamerican Congress of Psychology, Guatemala*.
- Snelbaker, A. J., Wilkinson, G. S., Robertson, G. J. & Glutting, J. J. (2001). Wide Range Achievement Test 3 (WRAT3). En W. I. Dorfman, & M. Hersen (Eds.), *Understanding Psychological Assessment* (pp. 259–274). New York, NY: Springer US.
- Steinmayr, R., Meibner, A., Weidinger, A. & Wirthwein, L. (2015). *Academic Achievement*. Oxford: UK: Oxford Bibliographies.
- Töeväli, P. K. & Kikas, E. (2016). Relations among parental causal attributions and children's math performance and task persistence. *Educational Psychology*, 37, 1–14. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2016.1225949>
- Toll, S. W., van der Ven, S. H., Kroesbergen, E. H. & van Luit, J. E. (2011). Executive functions as predictors of math learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 44(6), 521–532. <http://dx.doi.org/10.1177/0022219410387302>
- Trentacosta, C. J. & Izard, C. E. (2007). Kindergarten children's emotion competence as a predictor of their academic competence in first grade. *Emotion*, 7(1), 77–88. <http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.7.1.77>
- Tull, M. T. & Aldao, A. (2015). New directions in the science of emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*, 3, 1–18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.009>
- Vernucci, S., CanetJuric, L., Andrés, M. L. & Burín, D. (2017). *Comprensión lectora y cálculo matemático: el rol de la memoria de trabajo en niños de edad escolar*. *Psykhé*, 26(2), 1–13, <https://doi.org/10.7764/psykhe.26.2.1047>.
- Watson, D., Clark, L. & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weaver, C. A. & Kintsch, W. (1991). Expository text. En R. Barr, M. Kamil, P. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *The Handbook of Reading Research* (2) (pp. 230–245). White Plains, NY: Longman.
- Wilkinson, G. S. (1993). *Wide Range Achievement Test 3*. Wilmington, DE: Wide Range.
- Wolf, M. (2007). *Proust and the squid: The story and science of the reading brain*. New York: Harper Collins.
- York, T., Gibson, C. & Rankin, S. (2015). Defining and measuring academic success. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 20(5), 1–20.