

Tarea de interferencia proactiva (IP) para la medición de la inhibición cognitiva en niños de 6 a 8 años

Proactive Interference Task to Measure Cognitive Inhibition in 6 to 8-year-old Children

Yesica Aydmune *¹, Isabel Introzzi¹, Eliana Zamora¹

1 - Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología (IPSIBAT; CONICET-UNMDP)

Introducción
Metodología
Resultados
Discusión
Referencias

Recibido: 31/07/2020 Revisado: 20/09/2020 Aceptado: 20/09/2020

Resumen

La inhibición cognitiva es una función ejecutiva que permite suprimir la información irrelevante de la memoria de trabajo, que interfiere con la actividad actual. La literatura sugiere que, durante la infancia, la inhibición cognitiva muestra cambios en su funcionamiento y se vincula con el desempeño cotidiano. Sin embargo, su medición se ve obstaculizada por la falta de instrumentos adecuados, confiables y válidos. En este trabajo se presenta una tarea para medir la inhibición cognitiva en niños de 6 a 8 años escolarizados en educación primaria; se describen análisis de confiabilidad y validez de la tarea y se presentan percentiles (puntuaciones preliminares). Se trabajó con una muestra de 198 niños y se aplicó un diseño no-experimental. Los resultados sugieren un nivel adecuado de consistencia interna, cumplimiento de los criterios internos según el paradigma de base, y validez convergente. Además, se discute en torno a la importancia de profundizar y ampliar estos análisis.

Palabras clave: *inhibición cognitiva, medición, niños, confiabilidad, validez, percentiles*

Abstract

Cognitive inhibition is an executive function that allows to suppress the irrelevant information of the working memory, which interferes with the actual activity. Literature suggests that cognitive inhibition experiments changes during childhood and is related with children's daily performance. However, measurement of cognitive inhibition is hampered by the lack of adequate, reliable and valid instruments. In this study a task to measure cognitive inhibition in children between the ages of 6 to 8 years in primary school was presented. Reliability and validity analysis were carried out and percentiles (preliminary scores) were calculated. A sample of 198 children participated and a non-experimental design was used. Results suggest an adequate level of internal consistency, compliance with the internal criteria according to the base paradigm and convergent validity. We discuss the importance of deepening and expanding these analyses.

Keywords: *cognitive inhibition, measurement, children, reliability, validity, percentiles*

* Correspondencia a: Yesica Aydmune. E-mail: yesicaaydmune@gmail.com

Cómo citar este artículo: Aydmune, Y., Introzzi, I., & Zamora, E. (2020). Tarea de interferencia proactiva (IP) para la medición de la inhibición cognitiva en niños de 6 a 8 años. *Revista Evaluar*, 20(3), 34-50. Recuperado de <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/revaluar>

Introducción

Diariamente, los niños deben apartar aquellos pensamientos que no son importantes para la tarea que están llevando a cabo y que interfieren con su resolución. Por ejemplo, si un niño quiere llegar al final de una página que está leyendo y comprender su contenido, deberá apartar (al menos por el momento) pensamientos sobre aquello que le comentaron sus compañeros acerca de un nuevo videojuego. Del mismo modo, si el niño pretende entender lo que su maestra está explicando, deberá dejar de pensar en el festejo de cumpleaños que tendrá al día siguiente (Vernucci & Aydumne, 2018). La *inhibición cognitiva* resulta, entonces, una función ejecutiva que permite suprimir ciertos pensamientos, ideas o representaciones que son irrelevantes e interfieren con los objetivos en curso (Diamond, 2013; Hasher, Lusting, & Zacks, 2007; Friedman & Miyake, 2004).

Las *funciones ejecutivas* (FE) involucran un conjunto de procesos cognitivos de orden superior que participan en el comportamiento dirigido a metas, controlando pensamientos, emociones, la interferencia de estímulos en el ambiente y conductas (Blair, 2016; Diamond, 2013; Friedman & Miyake, 2017). Actualmente, existe consenso en organizar a las FE en básicas y superiores (Nin, Goldin, & Carboni, 2019). Como FE básicas se distingue a: la *inhibición*, encargada de frenar o controlar tendencias prepotentes ligadas al pensamiento, estímulos del ambiente y conductas que interfieren con el logro de los objetivos (Demps-ter, 1992; Diamond, 2013; Mann, de Ridder, & Fujita, 2013); la *memoria de trabajo*, habilidad para mantener mentalmente información en un estado activo y accesible, mientras simultánea y selectivamente se procesa información (Conway, Jarrold, Kane, Miyake, & Towse, 2008); y la *flexibilidad cognitiva*, capacidad para alternar de manera rápida y precisa entre pensamientos, ac-

ciones y perspectivas en función de las demandas específicas de distintos contextos y situaciones (Diamond, 2013; Geurts, Corbett, & Solomon, 2009). Se entiende que a partir de éstas se desarrollan FE superiores, como la planificación y el razonamiento (Diamond, 2013).

Algunos autores ubican a la inhibición en la base de todas las FE (p. ej., Hasher et al., 2007; Miyake & Friedman, 2012). En la actualidad, tiene vigencia un enfoque teórico sobre la inhibición denominado *no-unitario* o *multidimensional* (Howard, Johnson, & Pascual-Leone, 2014; Introzzi, Canet-Juric, Aydumne, & Stelzer, 2016). Desde este se sostiene la existencia de distintos procesos inhibitorios con características operativas particulares y trayectorias de desarrollo específicas. En general, a partir de estas conceptualizaciones se identifican tres procesos inhibitorios: inhibición perceptual, inhibición cognitiva e inhibición de la respuesta (los términos pueden variar según los autores; Friedman & Miyake, 2004; Tiego, Testa, Bellgrove, Pantelis, & Whittle, 2018). La *inhibición perceptual* es el proceso encargado de controlar la interferencia de los estímulos presentes en el ambiente que son irrelevantes para la tarea en curso (Diamond, 2013; Friedman & Miyake, 2004; Hasher et al., 2007; Tiego et al., 2018; Zamora, Richard's, del Valle, Aydumne, & Introzzi, 2019). Por su parte, la *inhibición cognitiva* permite suprimir información irrelevante en la memoria de trabajo, la cual obstaculiza el procesamiento de información relevante para los objetivos (Diamond, 2013; Friedman & Miyake, 2004; Hasher et al., 2007; Zamora, Vernucci, del Valle, Introzzi, & Richard's, 2020). Finalmente, la *inhibición de la respuesta* suprime conductas motoras prepotentes e inadecuadas para el contexto y las metas (Diamond, 2013; Friedman & Miyake, 2004; Hasher et al., 2007; Tiego et al., 2018).

Múltiples y diversos hallazgos sustentan es-

tos postulados, entre los que es posible mencionar: factores o variables latentes específicas para cada proceso (halladas en el contexto de análisis factoriales; p. ej., Tiego et al., 2018; Traverso, Fontana, Usai, & Passolunghi, 2018; Zamora, Richard's, Canet-Juric, Aydumne, & Introzzi, 2020); trayectorias de desarrollo particulares (p. ej., Cragg, 2016; Introzzi et al., 2016; Vadaga, Blair, & Li, 2015); relaciones diferenciales con habilidades más complejas (p. ej., Aydumne, Introzzi, Zamora, & Stelzer, 2020; Demagistri, Canet-Juric, Naveira, & Richard's, 2012) y afectación particular en problemáticas y trastornos (p. ej., Adams & Jarrold, 2012; Christ, Kester, Bodner, & Miles, 2011; Mammarella, Caviola, Giofrè, & Borella, 2017).

Los resultados de estos y otros estudios han permitido identificar a la inhibición cognitiva como el proceso encargado de la supresión de representaciones mentales prepotentes (Diamond, 2013). Dicha información pudo haber eludido la función de la inhibición perceptual, siendo reconocida luego como irrelevante; o haber sido relevante en una situación anterior, pero haber dejado de serlo en la situación actual (Friedman & Miyake, 2004; Hasher et al., 2007). En consonancia con estos postulados, Diamond (2013) plantea que esta forma de inhibición permite resistir ante pensamientos no deseados, e involucra tanto el olvido intencional como la resistencia a la interferencia proactiva que se genera por la información que ha sido presentada con anterioridad y que interfiere con la tarea actual.

La literatura sugiere que la inhibición cognitiva tendría sus primeras manifestaciones en los años preescolares (Gandolfi, Viterbori, Traverso, & Usai, 2014). Los resultados de distintos estudios han mostrado que, durante la etapa de la escuela primaria, experimenta importantes mejoras (Aslan, Staudigl, Samenieh, & Bäuml, 2010; Harnishfeger & Pope, 1996; Introzzi et al., 2016; Za-

mora et al., 2020; Zellner & Bäuml, 2004). Otros resultados han sugerido que el proceso continúa su maduración hasta la adultez temprana y que en la adultez tardía su funcionamiento presenta un declive (Comesaña, Stelzer, & Introzzi, 2017; Harnishfeger & Pope, 1996; Vadaga et al., 2015).

Durante la infancia, la inhibición cognitiva además de presentar importantes cambios, también se vincula con habilidades relevantes para el desempeño cotidiano de los niños. Por ejemplo, con respecto a habilidades identificadas en el dominio de la aritmética, se observó una relación entre la inhibición cognitiva y el conocimiento procedimental (i. e., procedimientos conocidos y aplicados, como contar con los dedos) y fáctico (i.e., hechos aritméticos almacenados en la memoria a largo plazo, como el resultado de una suma simple, $2 + 2 = 4$) en tareas aritméticas (Cragg, Keeble, Richardson, Roome, & Gilmore, 2017). Incluso, se ha planteado que la inhibición cognitiva está implicada en la consolidación de hechos aritméticos como las tablas de multiplicar (De Visscher & Noël, 2014). Asimismo, este proceso se ha vinculado con la lectura comprensiva (Borella, Carretti, & Pelegrina, 2010; Demagistri et al., 2012; Pimperton & Nation, 2010), y el control de conductas impulsivas (Aydumne, Introzzi, Richard's, Zamora, & Krzemienski, 2019). Durante los años de la escuela primaria, la inhibición cognitiva podría verse afectada por trastornos y problemáticas específicas. Por ejemplo, se ha encontrado un rendimiento significativamente más bajo en tareas de inhibición cognitiva en niños con ansiedad relativa a las matemáticas (Mammarella et al., 2017) y deterioro específico del lenguaje (Marton, Campanelli, Eichorn, Scheuer, & Yoon, 2014; Marton, Kovi, & Engri, 2018).

En pocas palabras, este proceso se vincula con competencias importantes para el rendimiento de los niños durante los años de escuela primaria. A su vez, las competencias que se adquieren

en los primeros años de esta etapa resultan cruciales para la adquisición de otras más complejas (Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2018; Geary, 2011); mientras que el nivel inhibitorio en etapas tempranas de la vida se vincula con la salud, las conductas sociales y el logro académico y laboral en etapas posteriores (Diamond, 2012; Moffitt et al., 2011). Teniendo en cuenta lo anterior, conocer el funcionamiento de este proceso inhibitorio durante los primeros años de la escuela primaria resulta fundamental; para ello, es preciso contar con herramientas confiables y válidas, así como con datos normativos sobre el desempeño de la población en las mismas.

En nuestro medio existen instrumentos con tales características para la evaluación exhaustiva de la inhibición de la respuesta y la inhibición perceptual (p. ej., Cartoceti, Sampedro, Abusamra, & Ferreres, 2009; Thurstone & Yela, 2012). Sin embargo, lo mismo no se aplica a la inhibición cognitiva. A nivel internacional, a la hora de medir este proceso inhibitorio, se suele presentar una dificultad mayor en comparación con los otros procesos inhibitorios, lo que resulta en niveles inaceptables de confiabilidad y validez (Aydumne & Introzzi, 2018; Borella et al., 2010; Friedman & Miyake, 2004; Demagistri, 2017). La falta de instrumentos adecuados para niños en los primeros años escolares obstaculiza la evaluación del proceso y la generalización de los resultados de distintos estudios sobre el mismo.

Por ello, en este trabajo se presenta una tarea para medir la inhibición cognitiva en niños de 6 a 8 años escolarizados en educación primaria, denominada Tarea de Interferencia Proactiva –IP– para la Medición de la Inhibición Cognitiva. Además de detallar su desarrollo y funcionamiento, se describen análisis de confiabilidad y validez de la tarea, y se presentan percentiles (como datos normativos locales preliminares).

Metodología

Diseño

Se aplicó un diseño no experimental, transversal (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio, 2015).

Participantes

Un total de 234 niños de ambos sexos, alumnos de 1°, 2° y 3° de educación primaria de la ciudad de Mar del Plata, Argentina, contaron con el consentimiento informado de sus padres/responsables legales y brindaron su asentimiento para participar en el estudio. Se trabajó con los siguientes criterios de inclusión: niños de entre 6 y 8 años de edad, con desarrollo típico (es decir, sin alteraciones ni déficit, como en el caso del diagnóstico de trastorno del neurodesarrollo) y con visión y audición normales o corregidas (condiciones necesarias para resolver las actividades propuestas). Teniendo en cuenta lo anterior, se excluyeron: 25 casos que no cumplían los criterios de inclusión, un caso con sobre edad (9 años) y un caso con menos de 6 años de edad. Finalmente, se excluyeron nueve casos con datos que no se ajustaban a los criterios internos de la tarea. De este modo, la muestra quedó conformada por 198 niños de ambos sexos (110 niñas, 87 niños) de entre 6 y 8 años ($M = 6.88$, $DE = .77$). Se calculó el nivel socio-económico de las familias de los participantes utilizando el índice de Hollingshead (2011), el cual combina el nivel educativo y el tipo ocupacional de las dos personas que constituyen el principal sostén económico del niño. Este índice ha sido utilizado en diversos estudios en el contexto socio-cultural argentino (Andrés, Castañeiras, & Richaud, 2014; Andrés, Espínola, & Cáceres, 2017; Andrés, Richaud de Minzi, Castañeiras, Canet-Juric, & Rodríguez-Carvajal, 2016; De-

magistri, 2017; Pascual, Galperín, & Bornstein, 1993). De este modo, el 6.8 % presentó un nivel bajo, el 28 % medio-bajo; el 28 % nivel medio; el 27.1 % nivel medio-alto; y el 10.1 % restante, nivel alto.

Instrumentos

Tarea de interferencia proactiva -IP- para la medición de inhibición cognitiva. Se trata de una tarea de interferencia proactiva basada en el paradigma Brown-Peterson (Brown, 1958; Peterson & Peterson, 1959). Este es utilizado ampliamente para la medición de la inhibición cognitiva tanto en población adulta como infantil (p. ej. Borella, Carretti, & Lanfranchi, 2013; Christ et al., 2011; Friedman & Miyake, 2004; Kail, 2002). La actividad que se presenta aquí constituye una adaptación local de aquellas diseñadas por Borella et al. (2013) y Christ et al. (2011).

La tarea está constituida por dos bloques de evaluación de cuatro ensayos cada uno. Cada ensayo se compone de una lista de cuatro palabras, una tarea distractora y una etapa de reporte

o recuerdo de palabras. Las listas de palabras se presentan simultáneamente de manera auditiva (etiqueta verbal) y visual (dibujo) durante 2 segundos. En cada ensayo, la tarea del participante es atender a la lista. Luego, debe realizar una breve tarea distractora (expresar verbalmente cuál de dos números es el mayor o el menor) durante 16 segundos para evitar el repaso. Finalmente, debe recordar y enunciar la mayor cantidad de palabras posible de la lista presentada (ver Figura 1). El administrador registra las palabras dichas; mientras que los estímulos van apareciendo en una presentación de PowerPoint.

Antes de la administración de ambos bloques de evaluación, tiene lugar la consigna y un bloque de práctica con dos ensayos de práctica. Este contiene estímulos de una categoría semántica distinta a las utilizadas durante la tarea, dado que no busca generar interferencia o contribuir de alguna manera al índice inhibición cognitiva. El objetivo de este bloque consiste en proveer al administrador una oportunidad para chequear que la consigna fue comprendida correctamente por el participante. La administración de toda la actividad conlleva 7 minutos aproximadamente.

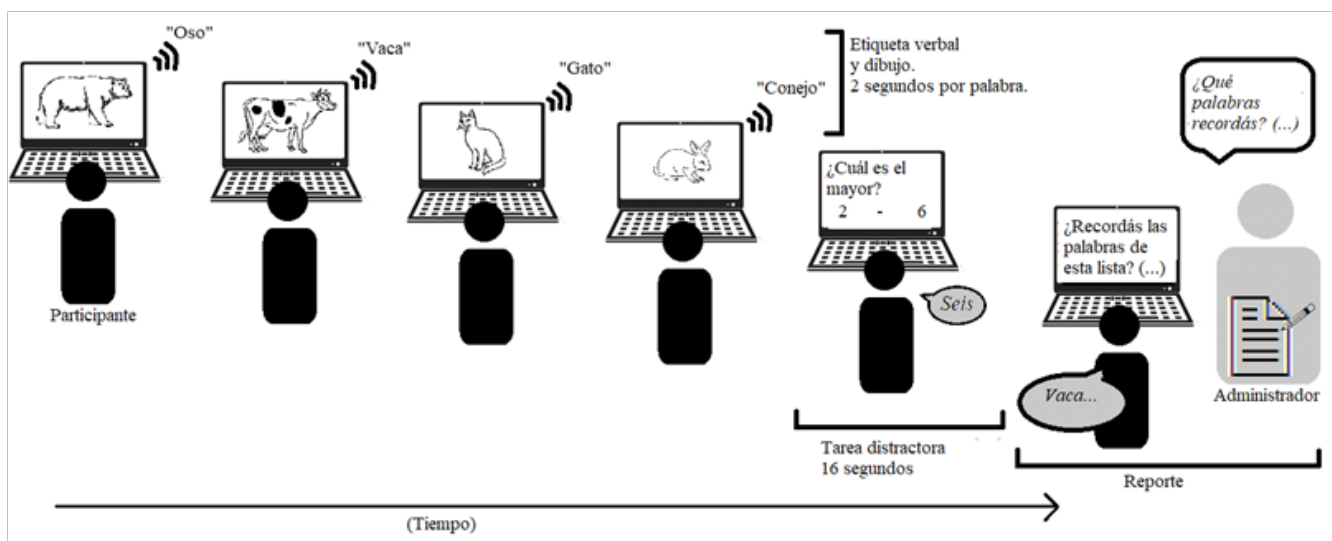


Figura 1. Esquema de administración y resolución de un ensayo de la Tarea de IP.

Los estímulos visuales empleados son dibujos estandarizados, diseñados para su utilización con población infantil. Para la construcción de las listas de palabras se consideró que las categorías utilizadas fueran familiares para los niños (por ejemplo, animales, transportes, etc.), la longitud de las palabras y su familiaridad (Cycowicz, Friedman, Rothstein, & Snodgrass, 1997; Goikoetxea, 2000).

En los bloques de evaluación, las tres primeras listas (i.e., las listas de los tres primeros ensayos) contienen palabras de la misma categoría semántica, mientras que la última lista (del cuarto ensayo) comprende palabras de una categoría distinta. Esta tarea permite obtener de cada participante: (a) El número de palabras correctamente recordadas; (b) los errores de intrusión (cantidad total) —es decir, palabras que fueron presentadas en ensayos previos y se enuncian como si formarían parte del ensayo actual—; y (c) un índice de susceptibilidad a la interferencia (ISI) —que se obtiene sustrayendo el desempeño respecto a las palabras correctamente recordadas de los ensayos 2 y 3 al de los ensayos 1 y 4 en cada bloque, y luego obteniendo un promedio de ambos valores. Según la literatura, se espera una peor ejecución en los ensayos 2 y 3, debido al efecto de interferencia generado por las palabras presentadas anteriormente, que pertenecen a la misma categoría semántica. Así, cuanto mayor sea la interferencia generada, menos eficiente tiende a ser el proceso de resistencia ante la misma. Para desempeñarse adecuadamente en esta tarea, la información irrelevante de las listas de ensayos previos debe ser borrada, evitando la interferencia proactiva, lo que requiere la participación activa de la inhibición cognitiva.

En estudios previos efectuados con la Tarea IP en niños de entre 6 y 8 años de edad, se observó el cumplimiento de los criterios internos según el paradigma sobre el cual se construyó la tarea.

Es decir, se encontró un mejor desempeño en las listas (o ensayos) 1 y 4 con respecto a las listas 2 y 3 de cada bloque, siendo estas diferencias en general estadísticamente significativas ($p < .05$; Aydmune et al., 2016; Aydmune, Introzzi, Zamora, & Lipina, 2018).

Otros estudios arrojan datos sobre la validez convergente de la tarea, en ellos se han encontrado relaciones entre el desempeño en la misma y el rendimiento en otras tareas que miden constructos teóricamente relacionados, en niños de 6 a 8 años de edad. Por ejemplo, se observaron relaciones significativas entre el desempeño en la Tarea IP (cantidad total de intrusiones) y la impulsividad ($r = .13$, $p = .03$; Aydmune et al., 2019). Tal como lo sugiere la literatura, la presencia de información irrelevante puede asociarse con la ejecución de conductas impulsivas (por ejemplo, con la comisión de errores perseverantes). Así, la inhibición cognitiva tendría una contribución específica en el control de los impulsos, actuando sobre dicha información (Gay, Rochat, Billieux, d'Acremont, & Van der Linden, 2008; Stahl et al., 2014). Asimismo, se encontraron correlaciones entre los puntajes en la tarea y los obtenidos a partir de una actividad de inhibición de la respuesta, en niños de la misma franja etaria (ISI, $r = -.12$, $p = .05$; cantidad total de intrusiones $r = .17$, $p = .01$; Aydmune et al., 2019). Según la literatura, los procesos inhibitorios conforman una familia de procesos relacionados, pero con características que los distinguen entre sí (p. ej., Friedman & Miyake, 2004).

Por otro lado, el estudio de Aydmune et al. (2019) aporta datos sobre la validez divergente de la tarea, ya que no se han observado relaciones entre el desempeño en la misma y el rendimiento en una tarea que no demandaría de manera importante el funcionamiento ejecutivo, en tanto consiste únicamente en presionar una tecla ubicada en el mismo lateral en el que aparece el estímulo

Tabla 1

Estadísticos descriptivos —media y desvío estándar— para las palabras correctamente recordadas en los ensayos de evaluación de la tarea de IP.

	Bloque 1		Bloque 2	
	Media	Desvío estándar	Media	Desvío estándar
Ensayo 1	3.26	0.86	3.71	0.62
Ensayo 2	2.59	1.01	2.81	1.09
Ensayo 3	2.07	1.07	2.21	1.16
Ensayo 4	3.33	0.88	3.46	0.73

($p > .05$). Es decir, en cada ensayo se presenta un estímulo en el lateral izquierdo o derecho de la pantalla de la computadora. Si aparece en el lateral izquierdo se debe presionar la tecla “Z” (del teclado de la computadora) y si aparece en el lateral derecho, la “M” (Introzzi & Canet-Juric, 2012).

Tarea empleada para el análisis de validez convergente: Test de Percepción de Diferencias-revisado, CARAS-R (Thurstone & Yela, 2012). El test explora la focalización atencional y la aptitud perceptiva para discriminar semejanzas y diferencias en patrones de estímulos parcialmente ordenados. Consiste en una serie de 60 recuadros (ítems gráficos) que contienen tres caras cada uno (dibujos esquemáticos con trazos elementales). De las tres caras, dos son idénticas y la restante difiere de las otras. La tarea del participante consiste en localizar en cada recuadro la cara distinta lo más rápidamente posible, y marcarla con una cruz. Cuenta con 3 minutos (tiempo de duración de la tarea) para identificar y marcar la mayor cantidad posible de caras distintas.

Entre las variables dependientes que arroja la tarea se encuentran: aciertos (cantidad de caras identificadas correctamente) y errores (cantidad de caras marcadas erróneamente). A partir de los

mismos se obtienen los aciertos netos (cantidad de aciertos menos cantidad de errores), y un índice de control de impulsividad del sujeto, teniendo en cuenta los errores de comisión. La prueba cuenta con datos normativos argentinos (Ison & Carrada, 2012) y con niveles adecuados de: confiabilidad (consistencia interna obtenida en muestra global, $\alpha = .91$); validez convergente, correlacionando con una prueba de inteligencia ($r = .45, p < .05$); y validez divergente, pues no correlaciona con variables de personalidad y adaptación (Thurstone & Yela, 2012).

Procedimiento y consideraciones éticas

Las evaluaciones se efectuaron en las instituciones educativas a las que asistían los niños, durante el horario escolar, en aulas destinadas específicamente para tal fin. Las tareas de evaluación fueron aplicadas por los autores del trabajo —profesionales de la salud mental acreditados— y otros miembros del proyecto, todos entrenados para tal fin. La Tarea de IP fue administrada de manera individual; el test de CARAS-R se aplicó en grupos pequeños de 4 niños, ubicados a cierta distancia de manera que el trabajo de uno no interfiriera sobre el de los demás. Todos los niños resolvieron la Tarea de IP; mientras que 164 (de la muestra total) llevaron a cabo el test de CARAS-R. Se contó con el consentimiento informado de los padres/responsables legales de los participantes, así como su asentimiento para llevar a cabo las actividades. Las instituciones educativas aprobaron las evaluaciones y el comité de ética de la Universidad Nacional de Mar del Plata aprobó los proyectos de investigación en el marco de los cuales se llevaron a cabo. El estudio respetó en todo momento los principios éticos para la investigación con seres humanos.

Tabla 2

Diferencias de rendimiento respecto a las palabras correctamente recordadas en los ensayos de evaluación de la Tarea de IP. Comparaciones por pares.

Bloque	(I)factor	(J)factor	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig. ^a	Intervalo de confianza al 95 %
1	1	2	0.67*	.09	< 0.001	[.44, .91]
		3	1.19*	.08	< 0.001	[.97, 1.41]
		4	-0.08	.08	1.000	[-.28, .13]
	2	3	0.52*	.10	< 0.001	[.26, .78]
		4	-0.75*	.09	< 0.001	[-.98, -.51]
		3	4	-1.27*	.08	< 0.001
2	1	2	0.90*	.08	< 0.001	[.68, 1.11]
		3	1.50*	.08	< 0.001	[1.28, 1.72]
		4	0.25*	.05	< 0.001	[.11, .39]
	2	3	0.60*	.09	< 0.001	[.35, .84]
		4	-0.65*	.08	< 0.001	[-.87, -.44]
		3	4	-1.25*	.08	< 0.001

Nota. Diferencias de medias basadas en las medias marginales estimadas. * La diferencia de medias es significativa al nivel .05. a. Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

Análisis de datos

En primer lugar, se abordaron los datos a través de técnicas de la estadística descriptiva, calculando estadísticos (como media aritmética y desvío estándar) para cada variable. Considerando que a partir de la resolución de la Tarea de IP se obtienen palabras correctamente recordadas en cada ensayo, a la vez que se contabilizan y suman los errores de intrusión, para el análisis de la consistencia interna se planificó el cálculo, con los ítems de la tarea, del coeficiente alfa de Cronbach para elementos tipificados. Además, se tuvo en cuenta que se trata de una actividad compleja (característica de todas las tareas ejecutivas), en la cual los ensayos están diseñados para generar distintas condiciones (con y sin interferencia), lo que puede afectar a la homogeneidad de aquellos.

Por estos motivos, distintos autores optan por reportar el cumplimiento de los criterios internos de las tareas según el paradigma de base sobre el que fueron construidas (incluso en lugar de medidas de confiabilidad, p. ej., Comesaña et al., 2017; Introzzi, Canet-Juric, Montes, López, & Mascarello, 2015). Por esto, también se planificó el análisis del cumplimiento de los criterios internos según el paradigma de base, optando por ANOVAs de medidas repetidas, ya que en este caso es preciso evaluar diferencias de rendimiento a través de los ensayos de cada bloque. En estos análisis, respecto al supuesto de circularidad o esfericidad, que se analiza a través de la prueba de Mauchly, se optó —en caso de incumplimiento— por el corrector épsilon Greenhouse-Geisser, todo ello siguiendo la literatura sobre el tema (Gardner, 2003; Tabachnick & Fidell, 2013).

Tabla 3

Diferencias de rendimiento vinculadas a la edad: comparaciones por pares.

Variable dependiente	(I) Edad	(J) Edad	(I-J) Diferencia de medias	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95 %
ISI	6	7	.099	.193	.864	[-.357, .555]
		8	.618*	.221	.015	[.097, 1.139]
	7	8	.518*	.216	.046	[.008, 1.029]

Nota. ISI = índice de susceptibilidad a la interferencia. *La diferencia de medias es significativa al nivel .05. HSD de Tukey.

A continuación se realizó un análisis con el objeto de aportar mayor evidencia sobre la validez convergente de la Tarea de IP. Para ello, se llevaron a cabo correlaciones parciales, controlando la variable edad entre las variables de la Tarea de IP y las obtenidas a través del test CARAS-R.

Finalmente, se planificó el cálculo de los percentiles. Para ello, en primer lugar, se decidió analizar la existencia de diferencias de rendimiento vinculadas a las variables edad y género, mediante ANOVAs de un factor. Luego, se procedió con el cálculo de los percentiles.

Resultados

Se obtuvo un valor de alfa de Cronbach (para elementos tipificados) de .67, el cual se considera aceptable, ya que es cercano a .7, pero sobre todo porque se consideraron dos cuestiones. Por un lado, la cantidad de ítems que componen la tarea, la cual es relativamente pequeña (nueve). Según la literatura, el valor de alfa se ve afectado por el número de ítems, y al aumentar la longitud del instrumento, la varianza verdadera aumenta en mayor proporción que la varianza de error. En este sentido, distintos autores sugieren que un valor de consistencia interna de .6 se considera aceptable para escalas con menos de 10 ítems (Argibay, 2006; Ipiña, Molina, & Reyna, 2011; Loewenthal & Lewis, 2018).

Por otro lado, como se mencionó antes, se trata de una actividad compleja en la cual los en-

sayos están diseñados para generar distintas condiciones, con y sin interferencia. Por ello, también se analizó el cumplimiento de los criterios internos según el paradigma de base. En este caso, se esperaba un mejor rendimiento —vinculado a los errores y las palabras correctamente recordadas— en los ensayos 1 y 4 respecto a los ensayos 2 y 3 de cada bloque. En cuanto a los errores de intrusión, no se registraron en el ensayo 1 (provenientes de los ensayos de práctica), ni en el 4. Para analizar el desempeño respecto a la cantidad de palabras correctamente recordadas, se aplicó un ANOVA de medidas repetidas. Se observó efecto de lista (ensayo) en los dos bloques de evaluación —bloque 1, $F_{(3,563.46)} = 96.38, p < .001, np^2 = .33$; bloque 2, $F_{(3,505.1)} = 143.78, p < .001, np^2 = .42$ —. Los estadísticos descriptivos muestran un descenso del rendimiento medio en los ensayos 2 y 3 de cada bloque (ver Tabla 1). La Tabla 2 muestra las diferencias significativas de rendimiento entre los ensayos. En su conjunto, estos datos muestran que la tarea cumple con los criterios internos esperados.

A continuación se aplicaron correlaciones parciales (controlando la edad) entre las variables cantidad de intrusiones e ISI de la Tarea de IP, y las variables aciertos netos e índice de control de impulsividad obtenidas a partir del test CARAS-R. Cantidad de intrusiones en la Tarea de IP correlacionó de manera significativa con los aciertos netos ($r = -.17, p = .02$) y el índice de control de impulsividad del test CARAS-R ($r = -.18, p = .049$); mientras que se observó una

Tabla 4

Puntajes brutos y percentiles, media y desvío estándar para el grupo de 6 años de edad.

6 años			
ISI		Intrusiones	
Puntaje Bruto	Percentil	Puntaje Bruto	Percentil
0.00	99-96	0.00	99-64
0.30	95		
0.50	94-91	1.00	63-24
0.60	90		
0.96	89	2.00	23-10
1.00	88-84		
1.12	83	3.00	7-6
1.48	82		
1.50	81-67	4.00	5
1.74	66		
2.00	65-48	6.00	4-3
2.08	47		
2.44	46	7.00	2-1
2.50	45-32	N = 71	
2.84	31	Mín = 0.00, Máx = 7.00	
3.00	30-16	M = 1.15, DE = 1.47	
3.10	15		
3.46	14		
3.50	13-10		
3.76	9		
4.00	8-6		
4.40	5		
5.00	4-3		
5.56	2		
6.00	1		

N = 71.
Mín = 0.00, Máx = 6.00
M = 2.23, DE = 1.16

Nota. ISI = Índice de susceptibilidad a la interferencia. N = número de casos. Mín = valor mínimo. Máx = valor máximo. M = media aritmética. DE = desvío estándar

correlación marginal entre el ISI de la Tarea de IP y el índice de control de impulsividad de CARAS-R ($r = -.18, p = .053$).

Finalmente, se obtuvieron los percentiles. Para ello, en primer lugar se analizaron las diferencias de rendimiento según edad y género. Se

encontraron diferencias significativas vinculadas a la edad a partir del ISI, $F_{(2,197)} = 4.30, p = .02$, (comparaciones por pares en Tabla 3); mientras que no se observaron diferencias según el género ($p > .05$). Por estos motivos, los percentiles se calcularon teniendo en cuenta sólo la edad.

Las Tablas 4, 5 y 6 muestran estos datos, junto a estadísticos descriptivos.

Discusión

Este trabajo tuvo el objetivo de describir una tarea de interferencia proactiva para la medición de la inhibición cognitiva en niños de 6 a 8 años de edad. Asimismo, se propuso realizar aportes a la confiabilidad y validez convergente de la tarea que se suman a los ya realizados. Finalmente, se planteó la elaboración de percentiles, como puntuaciones preliminares.

La Tarea de IP, tal como se ha descrito en este trabajo, ha sido administrada adecuadamente en niños de 6 a 8 años que se encontraban cursando los primeros años de la escuela primaria. Esto es importante ya que se trabajó en el contexto escolar y no en el laboratorio o consultorio donde podría esperarse mayor comodidad para la aplicación de la actividad. En este sentido, si bien se controlaron variables del ambiente durante la administración (estímulos distractores, iluminación, calefacción, etc.), es posible que los pocos casos que fueron excluidos por no cumplir con los criterios internos de la tarea hayan presentado algún tipo de distracción producto de condiciones ambientales que han escapado al control de los investigadores.

Más allá de esto, los datos obtenidos en este estudio aportan información sobre la confiabilidad de la tarea. Específicamente, los resultados obtenidos indican un nivel de consistencia interna adecuado. Ello teniendo en cuenta la cantidad de

Tabla 5
Puntajes brutos y percentiles, media y desvío estándar para el grupo de 7 años de edad.

7 años			
ISI		Intrusiones	
Puntaje Bruto	Percentil	Puntaje Bruto	Percentil
0.00	99-95	0.00	99-42
0.40	94		
0.50	93-89	1.00	41-28
0.80	88		
1.00	78-77	2.00	27-17
1.10	76		
1.50	75-59	3.00	16-4
1.80	58		
2.00	57-42	4.00	3-1
2.10	41	N = 77	
2.50	40-28	Mín = 0.00, Máx = 4.00	
2.70	27	M = 0.90, DE = 1.25	
3.00	26-22		
3.10	21		
3.50	20-12		
3.60	11		
4.00	10-8		
4.20	7		
4.50	6-3		
5.30	2		
6.50	1		
N = 77.			
Mín = 0.00, Máx = 6.50			
M = 2.13, DE = 1.25			

Nota. ISI = Índice de susceptibilidad a la interferencia. N = número de casos. Mín = valor mínimo. Máx = valor máximo. M = media aritmética. DE = desvío estándar

ítems que componen la tarea, que al ser menor que 10 no afecta el valor de alfa y aumenta la varianza verdadera en relación a la varianza de error (Argibay, 2006; Ipiña et al., 2011; Loewenthal & Lewis, 2018). Más aún, el nivel de confiabilidad de la Tarea de IP aquí informado no se observa frecuentemente en la literatura sobre la evaluación de la inhibición cognitiva, tanto en la población infantil como en la adulta. En este contexto, so-

bre la tarea empleada en cada estudio se informan resultados similares al presente en algunos casos (p. ej., Borella et al., 2010; Demagistri, 2017), en otros se muestran niveles bajos de confiabilidad (p. ej., Friedman & Miyake, 2004); y en otros no se presentan datos al respecto (p. ej., Bialystok & Feng, 2009; Kail, 2002; Mammarella et al., 2017). Diversos autores optan por mencionar el cumplimiento de criterios internos según el paradigma sobre el que fue construida la tarea, en lugar de otras medidas (p. ej., Aslan et al., 2010; Comesaña et al., 2017; Introzzi et al., 2015; Kail, 2002; Zamora et al., 2020). Se entiende que ello es importante, aunque también lo es el complemento con otras medidas, aportando datos sobre la confiabilidad y validez de las tareas, pues un instrumento puede ser confiable y no válido (Hernández-Sampieri et al., 2015).

Por ello, en este trabajo también se estudiaron los criterios internos de la Tarea de IP. Los resultados, junto con los de análisis previos (Aydumne et al., 2016; Aydumne et al. 2018) muestran que la tarea cumple con tales criterios. Asimismo, se aportaron nuevos datos sobre su validez convergente, en tanto se observaron relaciones entre las puntuaciones de la Tarea de IP y las obtenidas a partir del test CARAS-R. Específicamente se encontraron relaciones con el índice de control de impulsividad, lo que coincide con estudios previos realizados con la Tarea de IP y con otras actividades que sugieren una relación entre la inhibición cognitiva y el control de conductas impulsivas (Aydumne et al., 2019; Gay et al., 2008; Stahl et al., 2014). Además, se observó una asociación con el índice de aciertos netos del test. Este último permite obtener información sobre la capacidad del participante de localizar estímulos relevantes entre un conjunto más amplio de estímulos que actuarían como distractores, por ello, esta técnica permite evaluar la atención selectiva visual que involucra la inhibición perceptual de

Tabla 6
Puntajes brutos y percentiles, media y desvío estándar para el grupo de 8 años de edad.

8 años			
ISI		Intrusiones	
Puntaje Bruto	Percentil	Puntaje Bruto	Percentil
0.00	99-90	0.00	99-60
0.20	89		
0.44	88	1.00	59-23
0.50	87-80		
0.65	79	2.00	22-9
0.89	78		
1.00	77-66	3.00	8-4
1.08	65		
1.32	64	4.00	3
1.50	63-43		
1.71	42	5.00	2-1
1.95	41	N = 48	
2.00	40-25	Mín = 0.00, Máx = 5.00	
2.12	24	M = 0.96, DE = 1.07	
2.36	23		
2.50	22-11		
2.60	10		
3.09	9		
3.50	8-5		
3.58	4		
4.56	3		
5.50	2-1		
N = 48.			
Mín = 0.00, Máx = 5.50			
M = 1.61, DE = 1.08			

Nota. ISI = Índice de susceptibilidad a la interferencia. N = número de casos. Mín = valor mínimo. Máx = valor máximo. M = media aritmética. DE = desvío estándar

estímulos distractores (Stelzer, 2014). Ahora bien, la correlación baja observada se explicaría por el hecho de que la inhibición cognitiva y perceptual involucran procesos inhibitorios con características específicas que los distinguen entre sí (Friedman & Miyake, 2004; Gandolfi et al., 2014). Un razonamiento semejante podría aplicarse a las relaciones entre las puntuaciones de la Tarea de IP y el índice de control de impulsividad. Es decir

que se trata de constructos que están teóricamente relacionados, pero son distintos entre sí.

Por otro lado, se encontró una diferencia significativa de rendimiento con respecto al ISI entre los niños más grandes y los de 6 y 7 años. Los datos sugieren que los niños de 8 años tendrían una mayor capacidad para controlar la interferencia proactiva a través de la inhibición cognitiva (Diamond, 2013). Estos datos coinciden con la literatura sobre el desarrollo de los procesos inhibitorios, donde se ha indicado que la inhibición cognitiva experimenta cambios en su funcionamiento (mejoras) durante los años de la escuela primaria (Aslan et al., 2010; Harnishfeger & Pope, 1996; Introzzi et al., 2016; Zamora et al., 2020; Zellner & Bäuml, 2004). En un mismo sentido, este estudio aporta datos específicos al respecto, indicando que la diferencia no sería significativa entre los niños 6 y 7 años, pero sí entre cada uno de estos grupos y el grupo de niños de 8 años de edad. Además, no se observaron diferencias de rendimiento según el género. En base a estos datos, los percentiles se calcularon teniendo en cuenta los grupos de edad. Tales puntuaciones son preliminares, sin embargo, pueden resultar de utilidad para quienes profundicen el conocimiento sobre este proceso inhibitorio durante la infancia. Esto es posible pues se cuenta con una tarea de la que se han aportado datos sobre su confiabilidad y validez, y que permite comparar el desempeño de un caso en particular con el de un grupo mayor con características semejantes.

El presente trabajo cuenta con importantes limitaciones. Por un lado, se trabajó con una muestra no probabilística, lo cual obstaculizaría la generalización de los resultados (Goodwin, 2010). Futuras investigaciones deberían replicar estos análisis con el objeto de ampliar la muestra y también trabajar con grupos provenientes de distintos contextos socio-culturales. Asimismo, resulta interesante el trabajo con poblaciones clí-

nicas, con la idea de comprender con mayor profundidad si, tal como sugieren diversos estudios, la inhibición cognitiva se encuentra afectada en los casos de personas con problemáticas y trastornos (p. ej., Aydmune et al., 2019; Mammarella et al., 2017), y si el desempeño en la Tarea de IP permite distinguir entre grupos con y sin determinado diagnóstico.

Por otro lado, pero en relación con lo anterior, todo estudio de investigación implica un recorte respecto a su problemática de investigación y, por lo tanto, respecto a sus objetivos. En este sentido, aquí se procuró analizar tipos específicos de confiabilidad y validez. Futuros estudios deberían ampliar la evidencia sobre ello, analizando, por ejemplo, la validez discriminante o predictiva (Goodwin, 2010; Hernández-Sampieri et al., 2015).

Más allá de esto, el estudio tiene importantes aportes. Aquí se describe y deja a disposición una tarea para medir la inhibición cognitiva en niños escolares de 6 a 8 años de edad, que cuenta con datos sobre su confiabilidad y validez, así como percentiles (puntuaciones preliminares). Esto permitirá a profesionales que trabajan con población infantil profundizar el conocimiento sobre la inhibición cognitiva en la infancia. Se trata de un proceso inhibitorio fundamental para el desempeño cotidiano de los niños, que ha sido menos estudiado respecto a los otros procesos (Hasher et al., 2007), por la dificultad hallada en su medición, entre otros motivos (Borella et al., 2010; Demagistri, 2017; Friedman & Miyake, 2004). Esto permitiría reducir los sesgos en los resultados y las dificultades en su generalización, los cuales son producto del empleo de diversas tareas en cada estudio, que a su vez, no son confiables y válidas.

Referencias

- Adams, N. C., & Jarrold, C. (2012). Inhibition in autism: Children with autism have difficulty inhibiting irrelevant distractors but not prepotent responses. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 1052-1063. doi: [10.1007/s10803-011-1345-3](https://doi.org/10.1007/s10803-011-1345-3)
- Andrés, M. L., Castañeiras, C. E., & Richaud, M. C. (2014). Relaciones entre la personalidad y el bienestar emocional en niños. El rol de la regulación emocional. *Cuadernos de Neuropsicología*, 8(2), 217-241. doi: [10.7714/cnps/8.2.205](https://doi.org/10.7714/cnps/8.2.205)
- Andrés, M. L., Espínola, S. R., & Cáceres, M. F. R. (2017). Estrategias cognitivas de regulación emocional y síntomas de depresión en estudiantes universitarios: Diferencias por género y tipo de carrera. Resultados preliminares. *Revista Akademeia*, 16(1), 113-130. Recuperado de <http://revistas.ugm.cl/index.php/rakad/index>
- 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. doi: [10.1080/00221325.2016.1148659](https://doi.org/10.1080/00221325.2016.1148659)
- Argibay, J. C. (2006). Técnicas Psicométricas. Cuestiones de validez y confiabilidad. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 8, 15-33. Recuperado de <http://dspace.uces.edu.ar:8180/xmlui/handle/123456789/41>
- Aslan, A., Staudigl, T., Samenieh, A., & Bäuml, K. H. T. (2010). Directed forgetting in young children: Evidence for a production deficiency. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17(6), 784-789. doi: [10.3758/PBR.17.6.784](https://doi.org/10.3758/PBR.17.6.784)
- Aydumne, Y., & Introzzi, I. (2018). Inhibición: Una función ejecutiva difícil de medir. Algunas problemáticas en relación con las pruebas de inhibición informatizadas. *Psicodebate*, 18(2), 7-25. doi: [10.18682/pd.v18i2.741](https://doi.org/10.18682/pd.v18i2.741)
- Aydumne, Y., Introzzi, I., Richard's, M. M., Zamora, E., & Krzemien, D. (2019). Procesos inhibitorios y con-

- ductas externalizantes en niños de 6 a 8 años de edad. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 36, 1-16. Recuperado de <https://www.revneuropsi.com.ar>
- Aydumne, Y. S., Introzzi, I. M., Zamora, E. V., & Lipina, S. J. (2018). Diseño, implementación y análisis de transferencia de una tarea de entrenamiento de inhibición cognitiva para niños escolares. Un estudio piloto. *Psicología Educativa*, 24(2), 63-74. doi: [10.5093/psed2018a11](https://doi.org/10.5093/psed2018a11)
- Aydumne, Y., Introzzi, I., Zamora, E. V., & Stelzer, F. (2020). Inhibitory processes and fluid intelligence: A performance at early years of schooling. *International Journal of Psychological Research*, 13(1), 29-39. doi: [10.21500/20112084.4231](https://doi.org/10.21500/20112084.4231)
- Aydumne, Y., Vázquez-Buono, F., Vázquez-Soave, M., Castrillo, M. C., Saforcada, S., & Introzzi, I. M. (2016). Tarea de Interferencia Proactiva: Adaptación y análisis de su funcionamiento en niños. Un estudio piloto (Póster). *VII Congreso Marplatense de Psicología "De un paradigma tutelar a un paradigma de derechos"*. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado de https://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=43577&congresos=yes&detalles=yes&congr_id=7367323
- Bialystok, E., & Feng, X. (2009). Language proficiency and executive control in proactive interference: Evidence from monolingual and bilingual children and adults. *Brain and Language*, 109(2-3), 93-100. doi: [10.1016/j.bandl.2008.09.001](https://doi.org/10.1016/j.bandl.2008.09.001)
- Blair, C. (2016). Developmental science and executive function. *Current Directions in Psychological Science*, 25(1), 3-7. doi: [10.1177/0963721415622634](https://doi.org/10.1177/0963721415622634)
- Borella, E., Carretti, B., & Lanfranchi, S. (2013). Inhibitory mechanisms in Down syndrome: Is there a specific or general deficit? *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 65-71. doi: [10.1016/j.ridd.2012.07.017](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.07.017)
- Borella, E., Carretti, B., & Pelegrina, S. (2010). The specific role of inhibition in reading comprehension in good and poor comprehenders. *Journal of Learning Disabilities*, 43(6), 541-552. doi: [10.1177/0022219410371676](https://doi.org/10.1177/0022219410371676)
- Brown, J. (1958). Some tests of the decay theory of immediate memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 10(1), 12-21. doi: [10.1080/17470215808416249](https://doi.org/10.1080/17470215808416249)
- Cartoceti, R., Sampedro, B., Abusamra, V., & Ferreres, A. (2009). Evaluación de la iniciación y supresión de respuesta verbal en niños. *Revista Fonoaudiológica*, 52(2), 9-24.
- Comesaña, A., Stelzer, F., & Introzzi, I. (2017). Inhibición de borrado en adultos mayores: Aportes para la validación de una tarea. *Revista Evaluar*, 17(2). doi: [10.35670/1667-4545.v17.n2.18727](https://doi.org/10.35670/1667-4545.v17.n2.18727)
- Conway, A. R. A., Jarrold, C., Kane, M. J., Miyake, A., & Towse, J. N. (2008). Variation in working memory. An introduction. En A. R. A. Conway, C. Jarrold, M. J. Kane, A. Miyake & J. N. Towse (Eds.), *Variation in Working Memory* (pp. 3-18). doi: [10.1093/acprof:oso/9780195168648.003.0001](https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195168648.003.0001)
- Cragg, L. (2016). The development of stimulus and response interference control in midchildhood. *Developmental Psychology*, 52(2), 242-252. doi: [10.1037/dev0000074](https://doi.org/10.1037/dev0000074)
- Cragg, L., Keeble, S., Richardson, S., Roome, H. E., & Gilmore, C. (2017). Direct and indirect influences of executive functions on mathematics achievement. *Cognition*, 162, 12-26. doi: [10.1016/j.cognition.2017.01.014](https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.01.014)
- Christ, S. E., Kester, L. E., Bodner, K. E., & Miles, J. H. (2011). Evidence for selective inhibitory impairment in individuals with autism spectrum disorder. *Neuropsychology*, 25(6), 690-701. doi: [10.1037/a0024256](https://doi.org/10.1037/a0024256)
- Cycowicz, Y. M., Friedman, D., Rothstein, M., & Snodgrass, J. G. (1997). Picture naming by young children: Norms for name agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 65(2), 171-237. doi: [10.1006/jecp.1996.2356](https://doi.org/10.1006/jecp.1996.2356)
- De Visscher, A., & Noël, M. P. (2014). Arithmetic facts storage deficit: The hypersensitivity to interference in memory hypothesis. *Developmental Science*, 17(3),

- 434-442. doi: [10.1111/desc.12135](https://doi.org/10.1111/desc.12135)
- Demagistri, M. S. (2017). *Comprensión lectora, memoria de trabajo, procesos inhibitorios y flexibilidad cognitiva en adolescentes de 12 a 17 años de edad* (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado de http://www.mdp.edu.ar/psicologia/psico/posgrado/doctorado/tesis_defendidas.php
- Demagistri, M. S., Canet, L., Naveira, L., & Richard's, M. (2012). Memoria de trabajo, mecanismos inhibitorios y rendimiento lecto-comprensivo en grupos de comprendedores de secundaria básica. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 7(2), 72-78. doi: [10.5839/rcnp.2012.0702.06](https://doi.org/10.5839/rcnp.2012.0702.06)
- Dempster, F. N. (1992). The rise and fall of the inhibitory mechanism: Toward a unified theory of cognitive development and aging. *Developmental Review*, 12(1), 45-75. doi: [10.1016/0273-2297\(92\)90003-K](https://doi.org/10.1016/0273-2297(92)90003-K)
- Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(5), 335-341. doi: [10.1177/0963721412453722](https://doi.org/10.1177/0963721412453722)
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168. doi: [10.1146/annurev-psych-113011-143750](https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750)
- Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (2018). *Diseño curricular para la educación primaria: Primer ciclo y segundo ciclo*. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Recuperado de <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares>
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101-135. doi: [10.1037/0096-3445.133.1.101](https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101)
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 86, 186-204. doi: [10.1016/j.cortex.2016.04.023](https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.04.023)
- Gandolfi, E., Viterbori, P., Traverso, L., & Usai, M. C. (2014). Inhibitory processes in toddlers: A latent-variable approach. *Frontiers in Psychology*, 5. doi: [10.3389/fpsyg.2014.00381](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00381)
- Gardner, R. C. (2003). *Estadística para Psicología usando SPSS para Windows*. México: Pearson Educación.
- Gay, P., Rochat, L., Billieux, J., d'Acremont, M., & Van der Linden, M. (2008). Heterogeneous inhibition processes involved in different facets of self-reported impulsivity: Evidence from a community sample. *Acta Psychologica*, 129(3), 332-339. doi: [10.1016/j.actpsy.2008.08.010](https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2008.08.010)
- Geary, D. C. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 47(6), 1539-1552. doi: [10.1037/a0025510](https://doi.org/10.1037/a0025510)
- Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(2), 74-82. doi: [10.1016/j.tics.2008.11.006](https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.11.006)
- Goikoetxea, E. (2000). Frecuencia de producción de las respuestas a 52 categorías verbales en niños de primaria. *Psicológica*, 21(1), 61-89. Recuperado de <http://uag.redalyc.org/articulo.oa?id=16921104>
- Goodwin, C. J. (2010). *Research in psychology: Methods and design* (6ª ed.). Toronto: John Wiley & Sons.
- Harnishfeger, K. K., & Pope, R. S. (1996). Intending to forget: The development of cognitive inhibition in directed forgetting. *Journal of Experimental Child Psychology*, 62(2), 292-315. doi: [10.1006/jecp.1996.0032](https://doi.org/10.1006/jecp.1996.0032)
- Hasher, L., Lustig, C., & Zacks, R. T. (2007). Inhibitory mechanisms and the control of attention. En A. Conway, C. Jarrold, M. Kane, A. Miyake, A., & J. Towse (Eds.), *Variation in Working Memory* (pp. 227-249). New York: Oxford University Press. doi: [10.1093/acprof:oso/9780195168648.003.0009](https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195168648.003.0009)
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. P. (2015). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hollingshead, A. B. (2011). Four factor index of social status. *Yale Journal of Sociology*, 8, 21-52. Recuperado

de <https://sociology.yale.edu>

- Howard, S. J., Johnson, J., & Pascual-Leone, J. (2014). Clarifying inhibitory control: Diversity and development of attentional inhibition. *Cognitive Development*, 31(1), 1-21. doi: [10.1016/j.cogdev.2014.03.001](https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2014.03.001)
- Introzzi, I., & Canet-Juric, L. (2012). TAC: Tareas de Autorregulación Cognitiva [Software y manual de usuario]. (Solicitud de depósito en custodia de obra inédita en Dirección Nacional del derecho de autor. Expediente N° 5068904).
- Introzzi, I. M., Canet-Juric, L., Aydumne, Y., & Stelzer, F. (2016). Perspectivas teóricas y evidencia empírica sobre la estructura de la inhibición. *Revista Colombiana de Psicología*, 25(2). doi: [10.15446/rcp.v25n2.52011](https://doi.org/10.15446/rcp.v25n2.52011)
- Introzzi, I., Canet-Juric, L., Montes, S., López, S., & Mascarello, G. (2015). Procesos inhibitorios y flexibilidad cognitiva: Evidencia a favor de la teoría de la inercia atencional. *International Journal of Psychological Research*, 8(2), 61-75. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5134734.pdf>
- Ipiña, M. J., Molina, L., & Reyna, C. (2011). Propiedades psicométricas de la Escala MESSY (versión autoinforme) en niños argentinos. *Revista de Psicología (PUCP)*, 29(2), 245-264. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/psico/v29n2/a03v29n2.pdf>
- Ison, M. S., & Carrada, M. (2012). Tipificación argentina del Test de Percepción de Diferencias (CARAS). En L. L. Thurstone & M. Yela. *Test de Percepción de Diferencias - Revisado (CARAS-R)*, (pp. 37-63). Madrid: Tea.
- Kail, R. (2002). Developmental change in proactive interference. *Child Development*, 73(6), 1703-1714. doi: [10.1111/1467-8624.00500](https://doi.org/10.1111/1467-8624.00500)
- Loewenthal, K. M., & Lewis, C. A. (2018). *An Introduction to Psychological Tests and Scales* (2ª ed.). London: Psychology Press. doi: [10.4324/9781315782980](https://doi.org/10.4324/9781315782980)
- Mammarella, I. C., Caviola, S., Giofrè, D., & Borella, E. (2017). Separating math from anxiety: The role of inhibitory mechanisms. *Applied Neuropsychology: Child*, 7(4), 342-353. doi: [10.1080/21622965.2017.1341836](https://doi.org/10.1080/21622965.2017.1341836)
- Mann, T., de Ridder, D., & Fujita, K. (2013). Self-regulation of health behavior: Social psychological approaches to goal setting and goal striving. *Health Psychology*, 32(5), 487-498. doi: [10.1037/a0028533](https://doi.org/10.1037/a0028533)
- Marton, K., Campanelli, L., Eichorn, N., Scheuer, J., & Yoon, J. (2014). Information processing and proactive interference in children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(1), 106-119. doi: [10.1044/1092-4388\(2013/12-0306](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013/12-0306)
- Marton, K., Kovi, Z., & Egri, T. (2018). Is interference control in children with specific language impairment similar to that of children with autistic spectrum disorder? *Research in Developmental Disabilities*, 72, 179-190. doi: [10.1016/j.ridd.2017.11.007](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.11.007)
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14. doi: [10.1177/0963721411429458](https://doi.org/10.1177/0963721411429458)
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 2693-2698. doi: [10.1073/pnas.1010076108](https://doi.org/10.1073/pnas.1010076108)
- Nin, V., Goldin, A. P., & Carboni, A. (2019). Mate Marote: Video games to stimulate the development of cognitive processes. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 14(1), 22-31. doi: [10.1109/rita.2019.2909958](https://doi.org/10.1109/rita.2019.2909958)
- Pascual, L., Galperín, C. Z., & Bornstein, M. H. (1993). La medición del nivel socioeconómico y la psicología evolutiva: El caso argentino. *Interamerican Journal of Psychology*, 27(1), 59-74. Recuperado de <https://journal.sipsych.org/index.php/IJP>
- Peterson, L., & Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58(3), 193-198. doi: [10.1037/h0049234](https://doi.org/10.1037/h0049234)
- Pimperton, H., & Nation, K. (2010). Suppressing irrelevant information from working memory: Evidence for do-

- main-specific deficits in poor comprehenders. *Journal of Memory and Language*, 62(4), 380-391. doi: [10.1016/j.jml.2010.02.005](https://doi.org/10.1016/j.jml.2010.02.005)
- Stahl, C., Voss, A., Schmitz, F., Nuszbaum, M., Tüscher, O., Lieb, K., & Klauer, K. C. (2014). Behavioral components of impulsivity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(2), 850-866. doi: [10.1037/a0033981](https://doi.org/10.1037/a0033981)
- Stelzer, F. (2014). *Inteligencia, funciones ejecutivas y temperamento. Sus relaciones al inicio de la escolaridad básica* (Tesis doctoral). Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado de https://www.mdp.edu.ar/psicologia/psico/posgrado/doctorado/tesis_defendidas.php
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013) *Using multivariate statistics* (6ª ed.). Boston: Pearson.
- Thurstone, L. L., & Yela, M. (2012). *Test de percepción de diferencias (CARAS-R)*. Madrid: Tea.
- Tiego, J., Testa, R., Bellgrove, M. A., Pantelis, C., & Whittle, S. (2018). A hierarchical model of inhibitory control. *Frontiers in Psychology*, 9. doi: [10.3389/fpsyg.2018.01339](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01339)
- Traverso, L., Fontana, M., Usai, M. C., & Passolunghi, M. C. (2018). Response inhibition and interference suppression in individuals with Down syndrome compared to typically developing children. *Frontiers in Psychology*, 9. doi: [10.3389/fpsyg.2018.00660](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00660)
- Vadaga, K. K., Blair, M., & Li, K. Z. H. (2015). Are age-related differences uniform across different inhibitory functions? *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 71(4), 641-649. doi: [10.1093/geronb/gbv002](https://doi.org/10.1093/geronb/gbv002)
- Vernucci, S., & Aydumne, Y. (2018). *Mente en marcha: ¿Es posible entrenar las funciones ejecutivas en el aula?* En L. Canet-Juric, M. L. Andrés & S. Vernucci (Comps.). *Nuevos desafíos en la escuela: Aportes de la psicología cognitiva y la neurociencia* (pp. 62-72). Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado de <https://www.mdp.edu.ar/psicologia/psico/extension/2017/autorregulacion17/libro.pdf>
- Zamora, E. V., Richard's, M. M., Canet-Juric, L., Aydumne, Y., & Introzzi, I. (2020). Perceptual, cognitive and response inhibition in emotional contexts in children. *Psychology & Neuroscience*. Advance online publication. doi: [10.1037/pne0000202](https://doi.org/10.1037/pne0000202)
- Zamora, E., Richard's, M. M., del Valle, M., Aydumne, Y., & Introzzi, I. (2019). Desarrollo de la inhibición perceptual en contextos emocionales y neutrales población infantil. *Investigaciones en Psicología*, 24(1), 58-67. Recuperado de http://www.psi.uba.ar/investigaciones/revistas/investigaciones/indice/trabajos_completos/anio24_1/zamora.pdf
- 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. *The Educational and Developmental Psychologist*, 37(1), 56-66. doi: [10.1017/edp.2020.4](https://doi.org/10.1017/edp.2020.4)
- Zellner, M., & Bäuml, K. H. (2004). Retrieval inhibition in episodic recall. En A. Mecklinger, H. Zimmer & U. Lindenberger (Eds.), *Bound in memory: Insights from behavioral and neuropsychological studies* (pp. 1-26). Aachen, Germany: Shaker Verlag.