

## Desarrollo cognitivo infantil y prácticas maternas de crianza: implementación de una intervención con madres y niños de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Child Cognitive Development and Maternal Parenting: Implementation of an Intervention with Mothers and Children from Unsatisfied Basic Needs (UBN) Homes

Lucía María Prats, María Soledad Segretin, Carolina Soledad Fracchia, Federico Giovannetti, Natalia Mancini, Sebastián Javier Lipina

Unidad de Neurobiología Aplicada (UNA, CEMIC-CONICET). Av. E. Galván 4102. Buenos Aires, Argentina.

prats.lucia@gmail.com



### Cómo citar Citation

Prats, L. M., Segretin, M. S., Fracchia, C. S., Giovannetti, F., Mancini, N., & Lipina, S. J. (2018). Desarrollo cognitivo infantil y prácticas maternas de crianza: implementación de una intervención con madres y niños de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 10, doi: 10.5872/psiencia/10.1.24

### Recibido Received

27 / 04 / 2017

### Aceptado Accepted

11 / 09 / 2017

### Copyright

© 2018 Prats

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons [BY-NC-SA 4.0](#), lo que permite compartirlo o adaptarlo, sin fines comerciales, con indicación del autor y la fuente original.

This is an open access article under Creative Commons [BY-NC-SA 4.0](#) license, which allows sharing or adapting it in any medium, without commercial purposes, giving credit to original author and source.

### Agradecimientos

MINCYT. CONICET. CEMIC. Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Comunidad del jardín de infancia J114 del Distrito Escolar IV, barrio de La Boca, de la Ciudad de Buenos Aires. Al Dr. López Camelo y Juan Gili, miembros de la dirección de Investigación del CEMIC, por sus aportes en el diseño de los análisis estadísticos.

### Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo el diseño, implementación y evaluación de impacto de un dispositivo de intervención, culturalmente pertinente, orientado a promover el desarrollo cognitivo de niños de edad preescolar a través de la promoción de prácticas de crianza en cuidadores directos. La propuesta, con diseño experimental, implicó la realización de diferentes actividades con 46 díadas (madres e hijos), pertenecientes a hogares vulnerados por pobreza, durante un máximo de 13 encuentros de frecuencia semanal. Los análisis de impacto de la intervención no arrojaron diferencias significativas para las medidas de cortisol en saliva de madres y niños, ni en las variables analizadas con relación a las prácticas de crianza. Sin embargo, se verificaron diferencias significativas en el desempeño cognitivo de los niños respecto a controlar fuentes de interferencias (control inhibitorio, recordar y manipular una y dos reglas); a recordar y manipular información visuoespacial; y respecto al desempeño en tareas que demandan control atencional.

### Palabras clave

Pobreza, Cognición, Intervención, Prácticas de crianza, Preescolares.

### Abstract

The aim of this study is the design, implementation and impact evaluation of a culturally pertinent intervention, aimed at promoting cognitive development of preschoolers through the promotion of parenting practices with direct caregivers. The intervention, with an experimental design, consisted of the implementation of activities with 46 dyads (mothers and their children) from UBN homes, for a maximum of 13 weekly frequency sessions. The impact of the intervention did not show significant differences for saliva cortisol levels in mothers and children, nor in relation to parenting practices. However, it was observed significant differences in children cognitive performances in reference to controlling sources of interference (inhibitory control, remember and manipulated one and two rules); remember and manipulate visuospatial information; and performance in a control attentional task.

### Keywords

Poverty, Cognition, Intervention, Parenting Practices, Preschoolers.

## Introducción

El impacto que la pobreza ejerce sobre el desarrollo temprano de los procesos autorregulatorios (PA), que involucran componentes de procesamiento tanto cognitivos como emocionales, no constituye un fenómeno necesariamente inmutable a lo largo del desarrollo (Lipina, 2016). Durante la última década, en el contexto de la psicología del desarrollo y de la neurociencia cognitiva del desarrollo se han diseñado e implementado una serie de intervenciones con el objetivo de entrenar los PA en distintas poblaciones infantiles afectadas por pobreza.

Las estrategias utilizadas por estas intervenciones proponen, en general, la ejercitación sistemática de dichos procesos por medio de actividades con demandas de dificultad creciente (Barrow, Jaques, Ponischil, Lengua & Bunge, 2015; Fisher et al., 2016; Jolles & Crone, 2012). La mayoría de tales estudios han demostrado mejoras moderadas en el desempeño, y en algunos casos también una generalización a otras tareas, además de cambios en los patrones de activación cerebral medidos con diferentes técnicas (Diamond & Ling, 2016; Goldin et al., 2014; Hermida et al., 2015; Klingberg, 2009; McCandliss, Kalchman & Bryant, 2003; Neville et al., 2013; Rueda, Rothbart, McCandliss, Saccomanno & Posner, 2005; Segretin et al., 2014; Shaywitz et al., 2004; Temple et al., 2003; Vargas-Rubilar, & Arán-Filippetti, 2014; Wilson, Revkin, Cohen, Cohen & Dehaene, 2006). Dicha posibilidad de mejora implica que el desarrollo de tales procesos expresan plasticidad durante diferentes etapas del desarrollo, tanto a nivel del desempeño como de los patrones de activación neural (Casey, Tottenham, Liston & Durston, 2005; Goswami, 2008; Fisher et al., 2016; Westermann, et al., 2007). Por ejemplo, en base a estudios previos que demuestran que las redes atencionales de alerta, orientación y control siguen un curso específico de desarrollo, y que son moduladas por factores temperamentales y genéticos, Rueda y colaboradores (2005) diseñaron y aplicaron un programa de entrenamiento computarizado de la atención ejecutiva para niños de 4 y 6 años sin trastornos del desarrollo. Luego de una semana de intervención, encontraron que tal entrenamiento se asociaba a desempeños con mayor nivel de maduración para dichas edades, tanto en términos de la solución de tareas de atención, como de los patrones electrofisiológicos asociados a procesamiento atencional. Por su parte, Klingberg (2002) y Klingberg, Forssberg, y Westerberg (2006); y Ziermans y colaboradores (2012), diseñaron un programa de entrenamiento de procesos de memoria de trabajo, y evaluaron sus efectos en una muestra de niños de 5 a 15 años de edad con déficit de atención e hiperactividad. Los resultados indicaron que el entrenamiento intensivo de la memoria de trabajo a través de un formato computarizado y adaptativo (i.e. que ajusta la dificultad según el desempeño individual), aumentó gradualmente la cantidad de información que los niños podían mantener en línea. Por otro lado, la optimización del desempeño fue observada tanto en tareas en la que los niños fueron entrenados, como en otras en las cuales no habían sido entrenados (e.g. en memoria de trabajo visuoespacial), lo que sugiere una generalización de los efectos a otras habilidades autorregulatorias. Por su parte, Stevens, Fanning, Coch, Sanders, y Neville (2008) implementaron una intervención para evaluar su impacto sobre procesos de atención selectiva auditiva en niños de edad preescolar y escolar (4 a 8 años de edad) con y sin trastornos específicos de lenguaje. Los niños entrenados mostraron mejores puntajes en pruebas de atención selectiva auditiva -en comparación con sus pares del grupo control- así como también cambios en

sus patrones de activación neural. Estos resultados sugieren que no solo los procesos de atención auditiva pueden ser modificados por entrenamientos específicos, sino también los mecanismos neurales subyacentes, y que, además, podrían generalizarse al lenguaje por medio de un entrenamiento específico (Stevens et al., 2008).

El desarrollo de los PA transcurre, al menos, durante las dos primeras décadas de vida, en particular, los primeros 5 años constituyen una etapa durante la cual los PA serían sensibles a la calidad de los ambientes de crianza y, en particular, a la vivencia de factores estresantes (Bernier, Carlson, Deschênes, & Matte-Gagné, 2012; Feldman, 2015; Garon, Bryson, & Smith 2008; Lipina & Segretin, 2015; McClelland et al., 2010; Obradović, Stamperdahl, Bush, Adler & Boyce, 2010; Posner & Rothbart, 2007). Es decir, dependen significativamente de la calidad de las experiencias de crianza y educativas desde etapas tempranas del desarrollo donde cada contexto se caracteriza por factores que influyen de manera positiva (factores de protección), como negativa (factores de riesgo). En este sentido, las trayectorias de desarrollo de los PA no deben ser entendidas como únicas y lineales, sino que deben ser analizadas desde una mirada ecológica (Rochette & Bernier, 2014; Slagt, Dubas, Deković & van Aken, 2016).

La investigación experimental y aplicada de las últimas dos décadas, sugiere que las experiencias favorables, especialmente aquellas que involucran a las relaciones entre los niños y sus cuidadores directos y se caracterizan por niveles adecuados de sensibilidad (i.e. cuidado cálido y sensible), andamiaje (i.e. brindar herramientas cognitivas), y mentalización (i.e. regulación verbal externa por parte del cuidador; atribución de pensamientos y sentimientos propios al niño), ejercerían un impacto positivo en diferentes aspectos del desarrollo (Bernier, Carlson, & Whipple, 2010; Eisenberg et al., 2003; Lipina, 2006; Lipina & Colombo, 2009; Obradović et al., 2010; Peisner-Feinberg et al., 2001; Rogers, Wiener, Marton, & Tannock, 2009; Stright, Gallagher, & Kelley, 2008; Vargas-Rubilar, & Arán-Filippetti, 2014). Asimismo, desde mediados del Siglo XX, se comenzó a estudiar al sistema de regulación neuro-endócrino como potencial mecanismo de mediación entre las condiciones de vida ambientales y el funcionamiento cognitivo y emocional (Kopala-Sibley et al, 2015). En particular, los niveles de cortisol en saliva (como medida de estrés), han sido asociados con desempeños autorregulatorios bajos a lo largo de la vida. Pero, si bien dicha asociación está bien estudiada en adultos, en niños aún debe ser profundizada. El desarrollo del sistema neuro-endócrino depende fuertemente de los estímulos ambientales a edades tempranas, en este sentido se ha postulado la hipótesis que el rol de los cuidadores directos, en la primera infancia, incluye actuar como reguladores emocionales externos del sistema endócrino para lo cual resultaría necesario brindar sostén y guía para el logro de una regulación cada vez más interna (Fisher et al., 2016). La regulación del estrés por parte de los padres ha sido relacionada con una mayor probabilidad de fomentar la expresión emocional positivas durante la infancia (e.g. felicidad, orgullo, alegría), lo cual se asocia a su vez con la promoción de procesos de socialización, motivación, flexibilidad cognitiva, empatía y actitudes pro-sociales hacia los pares, menor externalización de problemas y una mayor resiliencia frente a las experiencias adversas (Blair et al., 2015; Finlon et al., 2015). La forma en que las familias cumplirían este rol sería a través del modelado de conductas y del tipo de respuestas frente a las emociones de los niños. Por último, las prácticas de crianza saludables, son fuente de estimulación cognitiva y lingüística, así es que la exposición a intercambios

comunicacionales con los cuidadores directos tienden a favorecer el desarrollo de las habilidades lingüísticas, las que a su vez han demostrado ser promotoras de la teoría de la mente y de los PA (Wade, Browne, Plamondon, Daniel, & Jenkins, 2016). El impacto a nivel conductual de la exposición al lenguaje también ha sido observado en habilidades de autorregulación emocional, cuyo déficit se ve reflejado en un aumento de problemas de conducta (Finlon, et al., 2015). La estimulación cognitiva y lingüística a la que está expuesto un niño en el hogar, son dos de los predictores más importantes de sus habilidades lingüísticas (Gardner-Neblett & Iruka, 2015; Hoff, 2003).

En función a lo anterior, en aquellos hogares donde las condiciones de vulnerabilidad social se asocian a pobreza crónica, distintos factores que caracterizan el ambiente pueden convertirse en factores de riesgo (e.g. cambios en la dinámica familiar, violencia comunitaria, deprivaciones, pérdida de empleo, amenazas), generando un impacto en las prácticas de crianza (e.g. limitando las oportunidades de estimulación de los niños y de respuestas sensibles a sus demandas; Blair et al., 2015); activando el sistema de regulación del estrés, lo que está asociado a una desregulación del sistema neuroendócrino del niño, generando impacto sobre el desarrollo de los PA (Bernier et al., 2012; Bornstein, Putnick, Lansford, Deater-Deckard, & Bradley, 2015; Evans & Wachs, 2010; Hughes & Ensor, 2009).

En un estudio reciente sobre la asociación entre estrés parental, desempeño autorregulatorio y prácticas de crianza, Wagner y colegas (2015) encontraron que los niños con bajos desempeños en tareas con demandas de flexibilidad cognitiva se caracterizaban por tener niveles altos de cortisol y sus padres altos niveles de estrés. También observaron que la baja calidad en las prácticas de crianza tenía efectos negativos sobre el desempeño en tareas con demandas de control inhibitorio y razonamiento (Wagner et al., 2015; Ruberry et al., 2016).

De esta manera, las experiencias tempranas desfavorables se asocian con alteraciones y dificultades en el desarrollo a diferentes niveles de organización (i.e., molecular, activación neural y conductual, e.g., Lipina & Colombo, 2009; Lipina & Segretin, 2015; Shonkoff, 2010; Yoshikawa, Aber & Beardslee, 2012).

Estudios realizados en sociedades con distintos niveles de desarrollo y características culturales, indican que diferentes tipos de intervenciones resultaron eficientes para promover prácticas de crianza saludables (Brock & Kochanska, 2016; Grindal et al., 2016; Tachibana et al., 2012); y que, particularmente, grados adecuados de sensibilidad, andamiaje y mentalización, durante los primeros años de vida se asocian a mejores desempeños en tareas con demandas de PA (e.g., Bernier et al., 2010; Bernier, Matte-Gagné, Bélanger & Whipple, 2014; Bibok, Carpendale & Müller, 2009; Blair, Raver & Berry, 2014; Brody et al., 2017; Cuevas et al., 2014; Eshel, Daelmans, Cabral de Mello & Martines, 2006; Feldman, 2015; Hancock, Kaiser & Delaney, 2002; Kopystynska, Spinrad, Seay, & Eisenberg, 2016; Neville et al., 2013; Robinson, Burns & Davis, 2009; Sturge-Apple, Rogge, Skibo, Peltz & Suor 2015; Wagner, Spiker & Linn, 2002). Numerosos estudios intentan hacer foco sobre las capacidades conscientes para desarrollar dichas competencias, la identificación de necesidades cognitivas y afectivas en los niños y el establecimiento de redes sociales de apoyo (Eshel et al., 2006; Sheridan, Warnes, Cowan, Schemm & Clarke 2004). Por ejemplo, Kalland, Fagerlund, Von Koskull y Pajulo (2016) sostienen que si bien la habilidad de mentalización tiene sus

raíces en las creencias que formaron los propios cuidadores en función a sus propias experiencias vividas dentro del vínculo familiar con sus cuidadores directos, es posible intervenir sobre las capacidades reflexivas en estilos parentales de alto riesgo (Kalland et al., 2016).

Un meta-análisis reciente, publicado por Grindal y colegas (2016), afirma que una estrategia para aumentar el impacto de los programas de entrenamiento autorregulatorio en niños es combinarlos con intervenciones que involucren a los cuidadores directos. Las mismas deberían basarse en actividades orientadas a brindar información sobre el desarrollo de los niños y a generar guías sobre cómo es posible promover el desarrollo a través de actividades específicas haciendo foco en la relación diádica -sostén del desarrollo autorregulatorio de los niños- (e.g. Vargas-Rubilar & Arán-Filippetti, 2014). Los autores también señalan que a pesar de que muchos programas incluyen el entrenamiento a cuidadores, es necesario seguir analizando los beneficios de ello así como entender de qué manera diferentes intervenciones con cuidadores impactan de diversas maneras en el desarrollo de los niños (Grindal et al., 2016). En particular, dos aspectos sobre las prácticas de crianza que han sido asociadas positivamente con la estimulación del desarrollo autorregulatorio son la calidez de la interacción diádica y la cantidad de estimulación que dicha interacción provee al niño (Barnett, 2011; Grindal et al., 2016). Por ejemplo, los programas implementados para entrenar a los cuidadores directos sobre cómo incrementar o fomentar la interacción responsiva (interacción que brinda soporte y andamiaje cognitivo), a través de lectura interactiva de cuentos, tuvieron un impacto positivo sobre el lenguaje y la alfabetización de niños preescolares (Han et al., 2016; Grindal et al., 2016). Asimismo, un andamiaje apropiado por parte de los cuidadores directos, brindaría herramientas a los niños de hogares con niveles socioeconómicos bajos para desarrollar habilidades lingüísticas, por lo que la calidad de la interacción madre-hijo sería uno de los blancos de intervención a priorizar en estudios futuros (Hirsh-Pasek et al., 2015).

Por otro lado, los programas que entrenan a los cuidadores a través de prácticas y modelado de interacciones saludables con sus hijos, han demostrado ser más efectivos que aquellos que solo proveen información (Yoshikawa et al., 2012). Los modos de aprendizaje a través del modelado suelen incluir el trabajo directo con cuidadores y niños en el hogar a cargo de un profesional especializado; clases grupales sobre competencias de crianza con adultos que incluyen entrenamientos a través de videos que demuestran interacciones particulares; y entrenamiento a través del análisis de videos sobre la interacción de la díada -siendo este último uno de los métodos de intervención más efectivos- (Brock & Kochanska, 2015; Fisher et al., 2016; Grindal et al., 2016). Estudios de revisión en el área afirman que la mayor frecuencia en la interacción entre el cuidador directo y el operador a cargo del programa de intervención es necesaria para, en primer lugar, desarrollar un vínculo de confianza -indispensable para que el entrenamiento sea exitoso-; y, en segundo lugar, los encuentros con frecuencia mayor a la mensual son necesarios para modificar prácticas arraigadas (Grindal et al., 2016; Sandler, Schoenfelder, Wolchik & MacKinnon, 2011). En síntesis, los hallazgos mencionados sobre el desarrollo de los procesos autorregulatorios, el rol de los cuidadores directos en el desarrollo integral del niño durante la primera década de vida, la importancia de entender los fenómenos del desarrollo y de la pobreza como

multicausales y, en consecuencia, abordados a partir de distintos niveles de organización, deben ser entendidos como potenciales blancos de intervención.

En Argentina existen pocos grupos de investigación dedicados al estudio del impacto de la pobreza sobre diferentes aspectos cognitivos en niños de edad preescolar, y menos aún dedicados a elaborar intervenciones con diseños adecuados orientados a su optimización (Segretin et al., 2016a). Asimismo, tanto en nuestro país como en Latinoamérica, se ha prestado menor atención a la elaboración, evaluación y difusión de programas de intervención orientados a optimizar el desarrollo de los niños a través del trabajo con los cuidadores directos mediante la promoción de prácticas de crianza saludables (Vargas-Rubilar & Arán-Filippetti, 2014).

En base a ello el presente estudio propone el diseño, implementación y evaluación del impacto de un dispositivo de intervención que combina acciones con díadas -madre e hijo- orientado a promover el desarrollo cognitivo en niños preescolares, de manera indirecta, a través de la promoción de prácticas de crianza saludables.

## Método

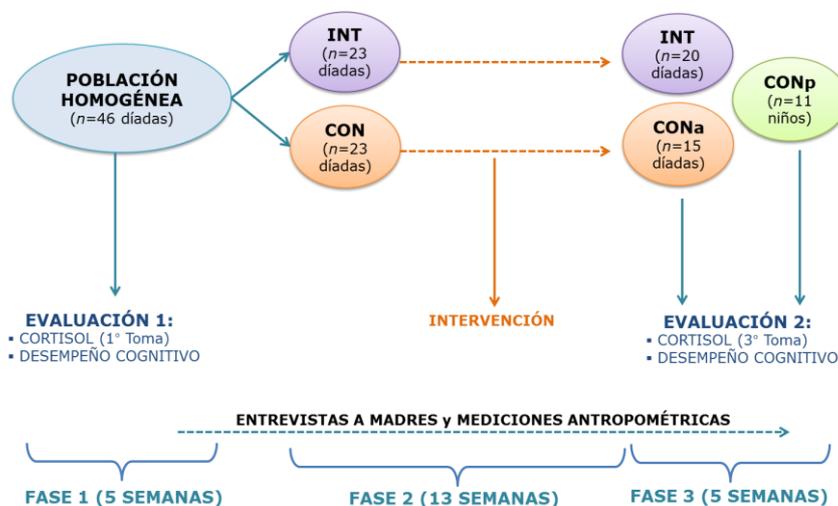
### Objetivos e hipótesis

En base a las consideraciones incluidas en el marco conceptual, se espera que: (a) los niños que participen del grupo de intervención -INT- tengan desempeños cognitivos caracterizados por puntajes más altos respecto a sus niveles basales, y en comparación a los del grupo control activo -CONa- y control pasivo -CONp-; (b) las madres que participen del grupo INT muestren mayores niveles de sensibilidad, andamiaje y mentalización post-intervención (en relación a las características basales), en comparación con el grupo CONa.

Asimismo, se propone analizar el impacto que el dispositivo de intervención tuvo, de manera indirecta, sobre los niveles de estrés (i.e. cortisol en saliva) de las díadas, medidos en dos momentos del estudio (antes y después de la intervención). En base a ello, y dado que el presente objetivo propone un abordaje descriptivo-exploratorio, no se plantean hipótesis al respecto; sin embargo, es esperable que los niveles de estrés experimenten una modificación (i.e. descenso) al comparar los niveles previos y posteriores a la intervención, y en comparación a los grupos de estudio (i.e. aquellas madres cuyas prácticas de crianza se caractericen por niveles más altos de sensibilidad, andamiaje y mentalización experimenten un descenso de los valores de cortisol en saliva, generando un efecto en los niveles de cortisol de sus hijos (Blair et al., 2015; Finlon et al., 2015; Ruberry et al., 2016; Wagner et al., 2015).

### Diseño

El diseño implementado correspondió al de un ensayo experimental, aleatorizado y controlado (Figura 1).



**Figura 1.** Esquema del diseño del estudio para un año de intervención (muestra 2012). Durante el segundo año (2013) se implementaron las mismas fases. INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; CONp: grupo control pasivo.

Se seleccionó, junto a las autoridades del Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, una escuela pública (jardín de infancia) del Distrito Escolar IV (barrio de La Boca), con predominio de alumnos provenientes de hogares caracterizados por la presencia de riesgo social por pobreza (criterio de Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI-)<sup>1</sup>. El estudio se implementó en el mismo establecimiento educativo por dos años consecutivos con dos muestras poblacionales independientes (i.e. muestra 2012 y muestra 2013), que al no verificarse diferencias en sus desempeños cognitivos basales, ni en sus características contextuales (ver sección “Análisis de homogeneidad basal” correspondiente a los apartados “Procedimiento de análisis de datos” y “Resultados”), fueron sumadas conformando una única muestra -mejorando así las condiciones de los análisis-.

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética Institucional (Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas, Norberto Quirno -CEMIC-, Protocolo N° 682), cumpliendo con los procedimientos recomendados por la American Psychological Association (1992) y ERIC (Graham, Powell, Taylor, Anderson & Fitzgerald, 2013), así

<sup>1</sup> De acuerdo con la metodología censal adoptada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), se consideran hogares con NBI a aquellos que presentan al menos una de las siguientes características: vivienda inconveniente; ausencia de retrete y/o sistema de descarga de excretas; vive en villa; hacinamiento; niños en edad escolar -6 a 18 años- que no asisten a la escuela; y jefe de hogar sin escolaridad primaria completa con cuatro o más personas a su cargo. (INDEC, 2010). Estos datos junto con características referidas a las condiciones de crianza e información sanitaria y de los miembros del hogar se obtuvieron a través de la Encuesta de nivel económico y social -NES- basada en criterios utilizados por dicho Instituto. La misma fue administrada a las madres que participaron del proyecto (La encuesta NES fue utilizada en el contexto de otros estudios del grupo de investigación: Colombo & Lipina, 2005; Lipina, Martelli, Vuelta, Injoque Ricle, & Colombo, 2004; Lipina, Martelli, Vuelta, & Colombo, 2005; Lipina et al., 2013; Prats et al., 2017).

como con la Ley Nacional N° 26061 de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes (Argentina), y la Ley N° 25.326 de Habeas Data.

### Participantes

La muestra estuvo conformada por 46 niños (niñas: n=18) correspondientes a las dos salas de preescolar (muestra2012: n= 23; muestra2013: n= 23) -sin historia de trastorno del desarrollo-, y sus madres. El grupo de intervención (INT: n= 20) y el grupo de control activo (CONa: n= 15) estuvieron conformados por aquellas madres que decidieron participar de las tres fases del proyecto junto a sus hijos. Aquellos casos cuyas madres decidieron no participar de la fase de intervención (Fase 2) pero autorizaron a sus hijos a participar de las fases de evaluación cognitiva, conformaron el grupo de control pasivo (CONp: n= 11). Para un mayor detalle ver Anexo "Características de la muestra poblacional".

### Instrumentos

- **Evaluación cognitiva.** Se administró una batería de pruebas a los 46 niños autorizados para participar del proyecto. Las mismas fueron administradas en tres sesiones de 35/45 minutos de duración cada una, durante la mañana, en la escuela. La batería incluyó tareas computarizadas y manuales para evaluar procesos de atención, control inhibitorio, memoria de trabajo, procesamiento fluido y vocabulario. Todas las pruebas de la batería permitieron la modulación de los niveles de dificultad. Las pruebas utilizadas y su orden de administración fueron los siguientes: **Sesión 1:** (i) *Vocabulario expresivo (K-BIT)*, que evalúa procesos de inteligencia verbal (Kaufman & Kaufman, 1983). Variables dependientes: *cantidad de respuestas correctas*, *cantidad de errores*, y *eficiencia* (correctos/administrados); (ii) *Stroop corazón-flor*, que evalúa flexibilidad cognitiva, control inhibitorio y memoria de trabajo (Davidson, Amso, Cruess Anderson & Diamond, 2006). Variables dependientes: *cantidad de respuestas correctas* para cada bloque (congruente, incongruente y mixto); *media de los tiempos de reacción* (TR) para cada bloque (congruente, incongruente y mixto); y *eficiencia* (correctos/administrados) en cada bloque (congruente, incongruente y mixto); (iii) *Sub-Test Repetición de dígitos de K-ABC*, que evalúa memoria de trabajo (Kaufman & Kaufman, 2002). Variables dependientes: *cantidad de respuestas correctas*, *cantidad de ensayos administrados*, *eficiencia* (correctos/administrados). **Sesión 2:** (iv) *Juego de las imágenes -práctica y prueba-*, que evalúa memoria de trabajo objetal (adaptación de la versión computarizada de Luciana & Nelson, 2002). Variables dependientes: *cantidad de correctos* (elecciones de figuras distintas) para los Bloques 1 y 3; (v) *Matrices (K-Bit)*, que evalúa pensamiento fluido (Kaufman & Kaufman, 1983). Variable dependiente: *eficiencia* (correctos/administrados). **Sesión 3:** (v) *Test de redes atencionales -ANT-*, que evalúa procesos atencionales (Rueda et al., 2004). Variables dependientes: mediana del *tiempo de reacción* (TR) para las redes alerta, orientación y control; *eficiencia total* (correctos/administrados); *cantidad de respuestas incorrectas totales*; *cantidad de respuestas correctas totales* y *eficiencia en el bloque incongruente* (correctos incongruentes/administrados incongruentes); (vi) *Bloques de Corsi*, que evalúa memoria de trabajo espacial

(Pickering, 2001). Variables dependientes: *eficiencia Corsi* (suma de puntajes de los ensayos correctos, determinados por el nivel de complejidad de cada ensayo); *ensayos administrados totales*; *cantidad de respuestas correctas*; *máximo nivel alcanzado con el 80 % de eficiencia*; *máximo nivel alcanzado con el 100 % de eficiencia*. Para una descripción detallada de cada una de las pruebas ver: Lipina et al., 2013; Segretin, et al., 2016b.

- **Cortisol en saliva.** Durante los dos años que se implementó el estudio, se tomaron muestras de saliva a 44 niños y 40 madres<sup>2</sup> en dos momentos del proyecto: al comienzo de la Fase 1 y al comienzo de la Fase 3 (es decir, antes y después de la implementación de las actividades de intervención). A su vez, cada toma estuvo conformada por dos momentos, tanto para la madre como para su hijo: (a) una muestra de la mañana; y (b) una muestra nocturna incluida con el objetivo de controlar el descenso de los niveles de cortisol nocturno respecto al basal (muestra de la mañana), teniendo en cuenta que es el funcionamiento esperable del eje HPA, según lo sugerido por la literatura (Sheridan, Sarsour, Jutte, D'Esposito, & Boyce, 2012). El material fue procesado por el laboratorio de análisis clínicos del Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas "Norberto Quirno" (CEMIC) según el test inmunológico in vitro de electroquimioluminiscencia para la determinación cuantitativa de cortisol en saliva (Rotenberg, McGrath, Roy-Gagnon, & Tu, 2012). Se tuvieron en cuenta parámetros clínicos estándar para el análisis de los niveles de cortisol matutinos en adultos, considerando valores esperables a aquellos comprendidos entre 1.1 y 7.4 nmol/l. Sin embargo, la técnica utilizada no posee criterios de corte estandarizados para poblaciones de niños de 4 y 5 años de edad (Miller et al., 2016). Las variables generadas fueron: (a) *cortisol matutino niño (N)* y *cortisol matutino materno (M)*.
- **Material audiovisual.** En el marco del presente estudio se propuso analizar material audiovisual correspondiente a 30 díadas<sup>3</sup>, generado durante la fase de intervención. Para ello dos operadores fueron capacitados para el análisis de videos a fin de generar información referida a las prácticas de crianza, en base a tres categorías: sensibilidad, andamiaje y mentalización. Asimismo, se analizó la respuesta afectiva y motivacional del niño en la interacción con la madre. En base a dichas categorías se analizaron los 10 primeros minutos de cada video correspondientes a la primera y última sesión de cada díada (en total se analizaron 60 videos).

Con el fin de asegurar la validez de la información, los cuatro colaboradores - encargados de las codificaciones- y un miembro del equipo de investigación codificaron un mismo video dos veces (versión A y B), con una semana de diferencia. Luego se calculó el coeficiente Kappa de Cohen para constatar la validez inter e intra-operador.

<sup>2</sup> Los tamaños de muestra varían según toma y grupo de estudio debido a que no todas las madres y/o niños tuvieron la voluntad de participar (aun habiendo firmado los consentimientos informados), o porque el proceso no pudo llevarse a cabo por dificultades propias de los participantes (e.g. rechazo, miedo e imposibilidad de mantener el algodón en la boca, entre otras causas).

<sup>3</sup> Participaron 35 díadas en la Fase 2 del proyecto, sin embargo los videos correspondientes a 5 díadas no han podido ser analizados por contar con el registro de un único video.

En esta primera etapa, los índices de acuerdo fueron bajos, por lo que se decidió discutir y analizar en conjunto los mismos videos, unificando criterios. Posterior a ello, cada uno analizó un nuevo video y se calcularon nuevamente los índices. Los resultados obtenidos fueron: validez intra-operador promedio:  $K = .77$ ; porcentaje promedio de acuerdo intra-operador: 96% acuerdo; promedio de acuerdo inter-operador:  $K = .63$ ; promedio de acuerdo entre los cuatro operadores versus el investigador responsable de las revisiones:  $K = .98$ ; porcentaje de acuerdo de los cuatro operadores y el investigador responsable de las revisiones: 93% acuerdo. Una vez constatada la validez inter- e intra-operador los videos fueron asignados de manera aleatoria a cada operador. Las revisiones de los mismos se realizaron en paralelo lo que permitió hacer devoluciones y corregir criterios de codificación. Se analizaron los 10 primeros minutos de cada video, fragmentándolos en unidades de análisis de un minuto cada una (i.e. por cada video se crearon 10 unidades de análisis), en las que el operador debía puntuar presencia o ausencia de la variable o cantidad total de eventos presentes por minuto -dependiendo de lo estipulado para cada variable-. Finalmente se obtuvo un valor total por cada variable, calculando el promedio de la presencia de eventos en función a los minutos codificados.

El material audiovisual fue codificado en función a las siguientes variables:

### Conductas de la madre

- Categoría sensibilidad. Hace referencia a aspectos emocionales del vínculo de la madre con su hijo. A continuación se detallan las variables que conforman el constructo basados en los trabajos de Ayoub, Vallotton y Mastergeorge (2011); Bibok y colaboradores (2009); Carlson, 2003; Guttentag y colaboradores (2014); Obradović y colaboradores (2010); Robinso y colaboradores (2009).

(i) Respuesta Apropia: (a) Guía positiva: la madre pone un límite verbalmente y re-direcciona al niño a la tarea, o limita conductas inapropiadas; (b) Comentario positivo: la madre hace comentarios positivos en relación al desempeño del niño (enfocados en la tarea).

(ii) Afectividad Positiva: (c) Reconocimiento: verbalización que expresa un juicio favorable sobre el niño independientemente de la tarea (de esta manera se diferencia de la variable comentario positivo); (d) Risas/sonrisa: risa o sonrisa que no esté asociada a una burla o broma y que esté dirigida al niño. La risa debe generarse a partir del contacto visual, juego o diálogo con el niño. Una risa aislada no fue tomada en cuenta; (e) Contacto físico positivo: cualquier contacto físico positivo hacia el niño (e.g. caricia, beso).

(iii) Afectividad Negativa: (f) Comentario negativo: expresión verbal de desaprobación de la madre hacia el niño, sus atributos, actividades, productos o elecciones. Las quejas formaron parte de esta categoría; (g) Gritos: hablar a los gritos –por encima del volumen normal utilizado para hablar-; (h) Contacto físico negativo: cualquier contacto hacia el niño cuya finalidad sea restringirlo o generar dolor.

- *Categoría andamiaje*. Hace referencia a los aspectos cognitivos del vínculo de la madre con su hijo. A continuación se detallan las variables que conforman el constructo

basados en los trabajos de Bernier y colaboradores (2010); Bibok y colaboradores (2009); Carlson, 2003; Eisenberg y colaboradores (2003); Hancock y colaboradores (2002); Hughes y Ensor (2009); Wagner y colaboradores (2002).

(a) *Actividad compartida*: la madre y el niño comparten verbalización y/o acciones en relación a la tarea o a un objeto;

(b) *Consigna*: la madre transmite lo que el niño puede o debe hacer en los 10 minutos de juego (el objetivo de la sesión).

(c) *Sostén*: este aspecto hace referencia a si la madre brinda apoyo de manera adecuada para resolver una tarea, pero sin resolverla. Esto implica que la madre expresa en forma explícita o implícita, su confianza en los esfuerzos del niño y que interviene re-direccionando la tarea cuando lo considera apropiado, sin que ello implique anular la producción del niño. Ante las dificultades del niño, la madre encuentra la manera de estimular la producción de alternativas de solución. Se consideraron dos variables para este indicador.

(d) *Demostración/descripción*: da cuenta del juego, de personas, de eventos. Se incluyen las demostraciones como forma de enseñanza y la descripción de juegos; (e) *Pregunta reflexiva*: pregunta formulada por la madre que demande al niño cognitivamente.

(f) *Intrusión/invasión*: la madre resuelve el problema no dando lugar al niño a resolverlo por sí mismo. No brinda herramientas de reflexión o construcción propia.

(g) *Ausencia de ayuda*: la madre, ante una dificultad manifiesta del niño para resolver una tarea, no interviene de ninguna manera (a nivel cognitivo).

- *Categoría mentalización*. Hace referencia a la tendencia del cuidador a utilizar palabras haciendo alusión a estados mentales mientras conversa con su hijo, lo que implica ofrecerle herramientas verbales. Esto permite al niño transitar progresivamente de un estado de regulación externa a uno de auto-regulación (Bernier et al., 2010; Bibok et al., 2009; Carlson, 2003; Eisenberg et al., 2003; Hancock et al., 2002; Robinson et al., 2009; Wagner et al., 2002). En esta categoría se incluyó la siguiente variable:

(a) *Mención de conductas, pensamientos y/o sentimientos*: la madre comenta conductas y/o estados mentales y afectivos del niño.

### **Conductas del niño**

(a) *Interés*: el niño manifiesta interés por la tarea que debe desarrollar (el objetivo de la sesión).

(b) *Afectividad positiva*: manifestaciones verbales y gestuales positivas dirigidas a la madre.

(c) *Afectividad negativa*: manifestaciones verbales y gestuales negativas dirigidas a la madre.

### Dispositivo de intervención

Se diseñó un dispositivo de intervención orientado a optimizar el desarrollo cognitivo de niños preescolares a través de la promoción de las prácticas de crianza saludables en los cuidadores directos. Para ello, se generó una secuencia de actividades con las díadas madre-hijo a ser implementadas en 13 encuentros de frecuencia semanal. La determinación de la cantidad de sesiones y la frecuencia de las mismas estuvo basada en estudios de revisión en el área que afirman que la frecuencia en la interacción entre el cuidador directo y el operador a cargo del programa de intervención es necesaria para desarrollar un vínculo de confianza, indispensable para que el entrenamiento sea exitoso; y encuentros con frecuencia mayor a la mensual para modificar prácticas arraigadas (Grindal et al., 2016; Sandler et al., 2011).

Una vez finalizada la primera fase del estudio la muestra poblacional fue aleatoriamente distribuida en dos grupos:

**Grupo de Intervención.** Cada sesión tuvo una duración de alrededor de 50 minutos, los que se dividieron en tres partes:

*(Parte 1)* Durante aproximadamente 15 minutos el investigador a cargo de las actividades en campo mantenía una conversación con la madre sobre prácticas de crianza, situaciones conflictivas en la relación con su hijo y las estrategias para su resolución (*Parenting education guidebook*; UNESCO 2011). Asimismo le explicaba dos actividades para que realizara junto a su hijo en el hogar (adaptación de la *Guía Portage* de Bluma, & Shearer, 1995), con el fin de aumentar la frecuencia de interacciones diádicas caracterizadas por sensibilidad, andamiaje y mentalización. Para ello se le entregó a cada madre -en cada sesión- una guía con la consigna, descripción y materiales. Las mismas estuvieron, en su mayoría, diagramadas con niveles de complejidad creciente. En todos los casos se explicó cada una de las actividades y cómo la consigna debía ser transmitida al niño. En el siguiente encuentro se trabajaba sobre lo ocurrido en el hogar en base a dichas actividades y las dificultades que se hubieran presentado.

*(Parte 2)* El investigador a cargo de las actividades en campo miraba y analizaba, junto con la madre, el video de los 10 minutos de juego filmados -en el jardín- la sesión previa. Se dedicaron 20 minutos del tiempo de la sesión a esta tarea. Se realizó el señalamiento de los puntos positivos que se observaron, al mismo tiempo que se sugirieron alternativas de interacción en los casos en que se evidenció una modalidad inadecuada para su hijo ya sea por tratarse de una conducta negativa (e.g. gritar, insultar) o por ausencia de interacción o de intervención (e.g. el niño le realiza una pregunta y la madre no le responde). De igual manera, se dio lugar a que la madre expresara lo que sentía y pensaba al ver el video. En todos los casos se enfatizaron las actitudes positivas de la madre hacia el hijo evitando posibles sentimientos de frustración o vergüenza.

*(Parte 3)* El investigador transmitía una consigna de juego a la madre quien luego debía transmitirla a su hijo (en ausencia del investigador). En este grupo de estudio, las consignas estuvieron estructuradas en una secuencia de 13 encuentros, siguiendo un mismo esquema: (a) juego libre; (b) construcción de un objeto con bloques (i.e. avión, tren, casa); (c) juego con tres cajas (i.e. la díada exploraba tres cajas con elementos y

debían elegir sólo una para jugar durante los 10 minutos); (d) lectura de cuentos con variantes (i.e. elegir y leer un cuento; inventar la trama a partir de las imágenes; inventar un final y las características de los personajes centrales usando la imaginación). Los 10 minutos de juego se desarrollaron sin la presencia del investigador a cargo de las actividades y fueron filmadas. Al final de cada sesión se coordinaba con la madre el día y horario del próximo encuentro, con el objetivo de mantener una frecuencia semanal en todos los casos.

**Grupo de Control activo:** se realizaron encuentros una vez por semana, de 10 minutos aproximadamente, en los que se les solicitó a la madre que jugara con su hijo. En este grupo no se trabajaron aspectos de la crianza y no se les solicitó a las madres que realizaran actividades en el hogar. La consigna que se transmitió a la madre, para ser comunicada a su hijo fue -en todas las sesiones- la de juego libre. Los minutos de juego fueron filmados sin la presencia del investigador. Al finalizar, se coordinaba con la madre el día y horario de la próxima sesión, con el objetivo de mantener una frecuencia semanal con todas las díadas.

Aquellos casos cuyas madres firmaron los consentimientos informados para participar del proyecto, y cuyos hijos participaron de la fase de evaluación pre- y post-intervención, pero que por diversos motivos (e.g., inasistencias, falta de interés para participar de esta fase del proyecto, ausencia de disponibilidad de días y horarios, conflictos familiares) no participaron de esta fase del dispositivo, conformaron el grupo *control pasivo*.

## Análisis de datos

En el contexto del presente estudio se utilizaron parámetros de análisis estadísticos no paramétricos debido al tamaño de muestra bajo, y los programas que se utilizaron para los mismos fueron el SPSS versión 15 y Stata versión 12.

### Preparación de la base de datos

Como primera medida se realizó el análisis de los datos ausentes del desempeño cognitivo, considerando como tales los casos que no poseían información debido a ausencias o errores de toma. En aquellas variables en las cuales el porcentaje de datos ausentes fuera inferior al 20% de los casos, se procedió a imputarlos en función a las siguientes variables: *edad absoluta* (4, 5 años), y *grupo de estudio* (INT, CONa, CONp). Se utilizó como técnica el enfoque de disponibilidad completa, que imputa las características de distribución de todos los valores válidos disponibles (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1999). Para un mayor detalle de la información referida a este tema ver Anexo "Análisis de los datos ausentes".

Como segunda medida, y con el objetivo de seleccionar variables, se efectuaron análisis de asociación (correlaciones de Spearman) entre las variables del mismo bloque de información (i.e. desempeño cognitivo; cortisol matutino en saliva y prácticas de crianza). A pesar de la posibilidad de una redundancia en la información, se decidió no cruzar las correlaciones entre bloques debido al tamaño muestral bajo y a la imposibilidad de generar modelos complejos de análisis. Se identificaron aquellas variables con un alto y significativo grado de asociación [coeficiente de Spearman ( $r$ )  $\geq$

.50 y su valor de significación ( $p < .05$ ). En dichos casos, se seleccionó una sola de las variables asociadas en función a la más estudiada en el área o las más relevantes para responder a las preguntas centrales del estudio.

### **Análisis de homogeneidad basal**

Dado que la intervención se implementó en dos muestras poblacionales independientes (i.e. 2012 y 2013), se realizaron los análisis correspondientes para determinar la homogeneidad inicial de ambas muestras y evaluar la posibilidad de analizarlas en conjunto, con la finalidad de aumentar el tamaño muestral, mejorando las condiciones de los análisis de impacto de la intervención. Para ello, se analizó la homogeneidad en la fase pre-intervención, entre las muestras, con respecto a: (a) el desempeño cognitivo; y (b) las características contextuales de los niños y sus hogares que permiten diferenciar una población vulnerada por pobreza, aplicando el criterio de NBI (i.e. *indicadores NBI, monoparentalidad, antecedentes de salud, edad materna, educación materna, educación paterna, ocupación materna, subsidios, necesidades cubiertas, hacinamiento, acceso servicios, alfabetización, acceso a la información*)<sup>4</sup>. Para ello, se aplicó la prueba *U de Mann-Whitney*, la cual compara dos muestras independientes. Luego se realizaron los mismos análisis para comparar a los tres grupos de estudio entre sí (i.e. INT, CONa, CONp) y determinar la homogeneidad basal entre ellos y la posterior interpretación del impacto de la intervención. Para dicho análisis se aplicó el estadístico *Kruskal-Wallis*, el cual compara más de dos muestras independientes (i.e. los tres grupos de estudio).

### **Análisis de impacto de la intervención**

Para los análisis del impacto que la intervención pudo haber tenido sobre: (1) el desempeño cognitivo de los niños (de manera indirecta); (2) los niveles de cortisol matutinos de las díadas (de manera indirecta); y (3) las prácticas de crianza maternas, se utilizó la prueba *de los rangos con signo de Wilcoxon*, que compara las medianas de dos muestras relacionadas (pre- y post-intervención), para cada grupo de estudio (INT, CONa y CONp). Los modelos implementados implicaron incluir a las variables dependientes (i.e. desempeño cognitivo, prácticas de crianza maternas y niveles de cortisol matutino de las díadas) de a una por vez, y como variable de agrupación el grupo de estudio.

## **Resultados**

### **Análisis de correlación de Spearman**

Respecto a los análisis de asociación entre las variables correspondientes al **desempeño cognitivo**, la Tabla 2 resume las variables seleccionadas para los posteriores análisis del impacto de la intervención.

---

<sup>4</sup> Estos datos se obtuvieron a través de la Encuesta de nivel económico y social -NES-

**Tabla 1.** Variables del desempeño cognitivo seleccionadas, según prueba de evaluación.

Prueba	Variables seleccionadas
vocabulario expresivo	<i>eficiencia</i>
stroop	TR (BI congruente, incongruente, mixto) <i>eficiencia</i> (BI congruente, incongruente, mixto)
dígitos	<i>eficiencia</i>
imágenes	<i>correctos</i> BI1 (6 estímulos) <i>correctos</i> BI3 (8 estímulos)
matrices	<i>eficiencia</i>
ANT	TR (red alerta, orientación, control) <i>eficiencia total</i>
bloques de Corsi	<i>eficiencia Corsi</i>

*Nota.* TR= tiempo de reacción (milisegundos); BI= bloque de ensayos.

En relación a las variables referidas al **cortisol**, no se encontraron correlaciones significativas, por lo que fueron seleccionadas para los análisis posteriores las variable *cortisol matutino* del niño, y de la madre.

Por último, respecto a las **prácticas de crianza maternas**, la Tabla 4 incluye las variables seleccionadas en función a los análisis de correlación.

**Tabla 2.** Variables referidas a las prácticas de crianza maternas seleccionadas.

Dimensión	Categoría	Indicador	Variable
conductas de la madre	sensibilidad	respuesta apropiada	<i>guía positiva</i>
		afectividad positiva	<i>reconocimiento</i>
			<i>contacto físico positivo</i>
	andamiaje	sostén	<i>pregunta reflexiva</i> <i>intrusión/invasión</i>
conductas del niño			<i>afectividad positiva</i>

### Análisis de homogeneidad basal

Con el objetivo de generar las condiciones para los análisis de impacto de la intervención, se analizó la homogeneidad en la fase pre-intervención, entre las muestras. Los resultados de los análisis indicaron que las dos muestras eran homogéneas con respecto al desempeño cognitivo basal, (Tabla 5), y respecto a sus

características contextuales (Tabla 6). Por lo tanto, se decidió que los análisis posteriores se realizarían para las muestras 2012 y 2013 de manera conjunta.

**Tabla 3.** Homogeneidad del desempeño cognitivo basal según prueba y muestra.

Prueba	Variable	Mediana		z	p
		M1	M2		
vocabulario expresivo	eficiencia	.60	.54	-.97	.332
stroop	TR Bl Congruente	1204.40	1127.54	-.78	.435
	TR Bl incongruente	1027.60	1197.28	-1.55	.121
	TR Bl mixto	1401.20	1234.00	-1.06	.287
	eficiencia Bl congruente	1	.92	-1.66	.097
	eficiencia Bl incongruente	.75	.67	-.05	.955
	eficiencia Bl mixto	.50	.46	-1.32	.185
dígitos	eficiencia	.50	.44	-1.66	.097
imágenes	correctos Bl 1	6	5	-.40	.692
	correctos Bl 3	7	7	-.06	.953
matrices	eficiencia	.50	.48	-.80	.422
ANT	TR alerta	12.50	91.50	-1.11	.267
	TR orientación	6.50	21	-.36	.717
	TR control	115.00	149.00	-1.53	.127
	eficiencia	.92	.90	-1.12	.261
bloques de Corsi	eficiencia Corsi	13	11	-.15	.877

Nota. M1= muestra poblacional 2012; M2= muestra poblacional 2013; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación; TR= tiempo de reacción; Bl= bloque.

**Tabla 4.** Homogeneidad de las características contextuales según muestra.

Variable sociodemográfica	Mediana		z	p
	M1	M2		
indicadores NBI	1	1	-1.24	.217
monoparentalidad	0	0	-.30	.765
antecedentes de salud	1.50	1	-1.15	.249
edad materna	33	33	-.45	.652
educación materna	2	2	-.44	.661
educación paterna	2	2.50	-.71	.476
ocupación materna	1	1	-.47	.639
subsídios	1	1	-.89	.373
necesidades cubiertas	1	1	-.57	.571
hacinamiento	0	0	-1.28	.201
acceso servicios	1	1	-1.71	.087
alfabetización	.37	-.11	-1.68	.092
acceso a la información	.10	-.38	-1.07	.285

Nota. M1= muestra poblacional 2012; M2= muestra poblacional 2013; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación.

A continuación, se realizaron los análisis de contraste para verificar la homogeneidad inicial entre los grupos de estudio -considerando ambas muestras en conjunto-.

Respecto al desempeño cognitivo, los resultados indicaron que los tres grupos de estudio no presentaban diferencias significativas para todas las variables analizadas, a excepción de: (a) *eficiencia Corsi* -prueba bloques de Corsi- ( $\chi^2 = 6.38$ ;  $p = .04$ ), en la cual la mediana del grupo CONp fue significativamente menor en comparación a los otros dos grupos de estudio; y (b) *eficiencia* (-para la prueba dígitos- ( $\chi^2 = 6.67$ ;  $p = .04$ ), en la cual la mediana del grupo INT fue significativamente mayor en comparación a los otros dos grupos de estudio (Tabla 7). En el caso de estas últimas dos variables, las diferencias iniciales entre grupos de estudios verificadas fueron consideradas para la interpretación de los resultados de los análisis del impacto de la intervención.

En cuanto a las características contextuales, los tres grupos de estudio mostraron ser homogéneos, a excepción de las variables *subsidios* ( $\chi^2 = 6.38$ ;  $p = .041$ ) y, con una diferencia marginal, *acceso servicios* ( $\chi^2 = 5.96$ ;  $p = .052$ ). La Tabla 8 muestra que para ambas variables, el grupo CONa es el que obtuvo valor de mediana mayor, en comparación a los otros dos grupos (mayor puntaje en ambas variables implicó una mayor percepción de subsidios y un menor acceso a los servicios, respectivamente).

**Tabla 5.** Homogeneidad del desempeño cognitivo basal según grupo de estudio.

Prueba	Variable	MEDIANA			$\chi^2$	p
		INT	CONa	CONp		
vocabulario expresivo	<i>eficiencia</i>	.60	.51	.57	4	.140
stroop	<i>TR Bl Congruente</i>	1194.75	1053.33	1167.50	.45	.797
	<i>TR Bl incongruente</i>	1110.02	1197.28	1224.70	.69	.707
	<i>TR Bl mixto</i>	1366.86	1295.66	1234	.81	.666
	<i>eficiencia Bl congruente</i>	1	1	.92	1	.605
	<i>eficiencia Bl incongruente</i>	.75	.58	.83	.87	.648
	<i>eficiencia Bl mixto</i>	.48	.50	.54	.06	.971
dígitos	<i>eficiencia</i>	.56	.44	.44	7	<b>.036*</b>
imágenes	<i>correctos Bl 1</i>	6	5	5	3	.207
	<i>correctos Bl 3</i>	7	7	7	.06	.971
matrices	<i>eficiencia</i>	.50	.48	.48	.88	.644
ANT	<i>TR alerta</i>	14.25	25.50	98	.01	.996
	<i>TR orientación</i>	10.75	21	3	1	.490
	<i>TR control</i>	152.25	121	105.50	.68	.712
	<i>eficiencia</i>	.92	.92	.90	.67	.715
bloques de Corsi	<i>eficiencia Corsi</i>	13.50	14	9	6	<b>.041*</b>

Nota. Grados de libertad= 2;  $\chi^2$ =chi-cuadrado; Tamaños muestrales: INT, n=20; CONa, n=15; CONp, n=11. En negrita y con (\*) se destacan aquellas variables cuyo valor de significación (p) fue  $\leq .05$ . Bl= bloque

**Tabla 6.** Homogeneidad de las características contextuales según grupo de estudio.

Variable sociodemográfica	Mediana			$\chi^2$	<i>p</i>
	INT	CONa	CONp		
<i>indicadores NBI</i>	1	1	1	.08	.960
<i>monoparentalidad</i>	0	0	0	.71	.700
<i>antecedentes de salud</i>	1	1	1	.91	.635
<i>edad materna</i>	34.50	32	32	.57	.751
<i>educación materna</i>	2.50	2	2	2.1	.350
<i>educación paterna</i>	3	2	2	2.27	.321
<i>ocupación materna</i>	1	.50	1	4.70	.095
<i>subsídios</i>	1	2	1	6.38	<b>.041*</b>
<i>necesidades cubiertas</i>	1	1	2	.25	.882
<i>hacinamiento</i>	0	0	0	.44	.802
<i>acceso servicios</i>	1	2	1	5.90	<b>.052*</b>
<i>alfabetización</i>	-.075	.13	-.19	.56	.758
<i>acceso a la información</i>	-.015	.10	-.04	.42	.810

*Nota.* Grados de libertad= 2;  $\chi^2$ = chi-cuadrado; En negrita y con (\*) se destacan aquellas variables cuyo valor de significación (*p*) fue  $\leq .05$ .

En función a los resultados obtenidos, se decidió, para cada grupo de estudio, analizar en conjunto a los niños caracterizados por vivir en un ambiente con necesidades básicas insatisfechas. Finalmente, y concluyendo que los tres grupos eran similares en cuanto a sus características contextuales analizadas, los posteriores análisis de impacto de la intervención se realizaron comparando los grupos entre sí.

## Análisis de impacto de la intervención

### Desempeño cognitivo

Teniendo en cuenta la homogeneidad basal, se analizaron las diferencias entre el desempeño de las fases pre- y post-intervención, para cada grupo de estudio en las variable del desempeño cognitivo seleccionadas. La Tabla 9 muestra los valores de mediana correspondientes al desempeño pre- y post-intervención para cada grupo de estudio; y la Tabla 10 los resultados del análisis de contraste, para cada grupo de estudio. A continuación de las mismas se incluye un análisis descriptivo con figuras para las variables del desempeño en las que se verificó una diferencia significativa entre el desempeño pre- y post-intervención. El mismo se realizó en base al 50% de los casos centrales de cada distribución [i.e. comprendidos entre Cuartil 1 (Q1-percentil 25-); Cuartil 2 (Q2 -mediana-); y Cuartil 3 (Q3 -percentil 75-)]. Los valores extremos representados en las figuras no fueron tenidos en cuenta dado que, en su mayoría, fueron valores representados por una mínima cantidad de casos -no representativa del grupo- (Streit & Gehlenborg, 2014).

**Tabla 7.** Valores de mediana para el desempeño cognitivo pre- y post-intervención según grupo de estudio.

Prueba	Variable	INT		CONa		CONp	
		Mdn <sub>pre</sub>	Mdn <sub>post</sub>	Mdn <sub>pre</sub>	Mdn <sub>post</sub>	Mdn <sub>pre</sub>	Mdn <sub>post</sub>
vocabulario expresivo	eficiencia	.60	.61	.51	.57	.57	.56
stroop	TR Bl Congruente	1194.75	960.27	1053.33	945.54	1167.50	988.36
	TR Bl incongruente	1110.02	1068.01	1197.28	981.77	1224.70	1109.86
	TR Bl mixto	1366.86	1364.46	1295.66	1375.93	1234	1459.66
	eficiencia Bl congruente	1	1	1	1	.92	1
	eficiencia Bl incongruente	.75	1	.58	.83	.83	.92
	eficiencia Bl mixto	.48	.79	.5	.79	.54	.58
dígitos	eficiencia	.56	.53	.44	.5	.44	.50
imágenes	correctos Bl 1	6	6	5	6	5	5.67
	correctos Bl 3	7	7	7	7	7	6.80
matrices	eficiencia	.5	.51	.48	.54	.48	.54
ANT	TR alerta	14.25	19.75	25.5	113.5	98	21.65
	TR orientación	10.75	-46.50	21	22.5	3	34
	TR control	152.25	68.25	121	98	105.50	69.50
	eficiencia	.92	.94	.92	.93	.90	.94
bloques de Corsi	eficiencia Corsi	13.50	16.50	14	19	9	21.75

Nota. INT= grupo intervención; CONa= grupo control activo; CONp= grupo control pasivo; Mdnpre= valor de mediana del desempeño cognitivo pre-intervención; Mdnpost= valor de mediana del desempeño cognitivo post-intervención; Bl= bloque; TR= tiempo de reacción.

**Tabla 8.** Resultados del análisis de contraste del desempeño cognitivo pre- y post-intervención para cada grupo de estudio.

Prueba	Variable	INT (n=20)		CONa (n=15)		CONp (n=11)	
		z	p	z	p	z	p
vocabulario expresivo	eficiencia	-.503	.615	-.245	.807	-.712	.477
stroop	TR Bl Congruente	-2.2	<b>.030*</b>	-1.31	.191	-2.13	<b>.033*</b>
	TR Bl incongruente	-.037	.97	-1.7	.088	-.8	.424
	TR Bl mixto	-.261	.794	-.114	.91	-1.96	<b>.050*</b>
	eficiencia Bl congruente	-1.8	.072	0	1	-1.27	.206
	eficiencia Bl incongruente	-2	<b>.043*</b>	-1.61	.107	-.357	.721
	eficiencia Bl mixto	-3.5	<b>.001***</b>	-2.94	<b>.003**</b>	-.919	.358
dígitos	eficiencia	0	1	-1.14	.253	-1.24	.214
imágenes	correctos Bl 1	0	1	-.535	.593	-1.75	.08
	correctos Bl 3	-1.7	.092	-1.07	.285	-1.12	.262
matrices	eficiencia	-.201	.841	-1.16	.245	-1.07	.286
ANT	TR alerta	-.411	.681	-1.19	.233	-.356	.722
	TR orientación	-.915	.36	0	1	-1.51	.131
	TR control	-.971	.332	-1.65	.1	-.978	.328
	eficiencia	-1.6	.11	-2.36	<b>.018*</b>	-1.02	.306
bloques de Corsi	eficiencia Corsi	-2	<b>.042*</b>	-2.42	<b>.015*</b>	-2.85	<b>.004**</b>

Nota. INT= grupo intervención; CONa= grupo control activo; CONp= grupo control pasivo; n= tamaño muestral; z= puntaje z; p= valor de significación (en negrita se destacan los valores de significación: (\*)  $p \leq .05$ ; (\*\*)  $p \leq .01$ ; (\*\*\*)  $p \leq .001$ ); Bl= bloque; TR= tiempo de reacción.

- Control inhibitorio, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo (Stroop)

**TRB congruente.** Al comparar los dos grupos (i.e., INT y CONp), el grupo INT obtuvo un mayor descenso en el valor de la mediana, así como valores de TR comprendidos entre Q1 y Q2 (mediana) más bajos. Sin embargo, mostró valores comprendidos entre Q2 y Q3 más altos que los del grupo CONp, con una mayor dispersión de los casos (Figura 2).

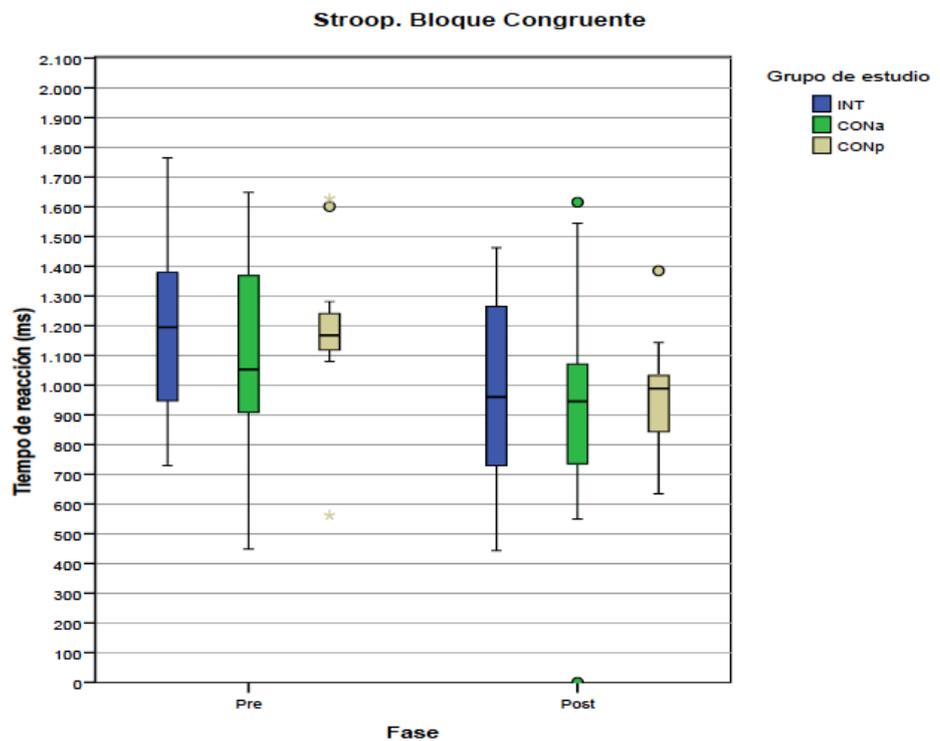


Figura 2. INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; CONp: grupo control pasivo.

**TRBl mixto.** La Figura 3 muestra que la diferencia significativa marginal se debió a un aumento (desempeño más bajo en términos de lo que evalúa la variable) y no a una disminución de los TR.

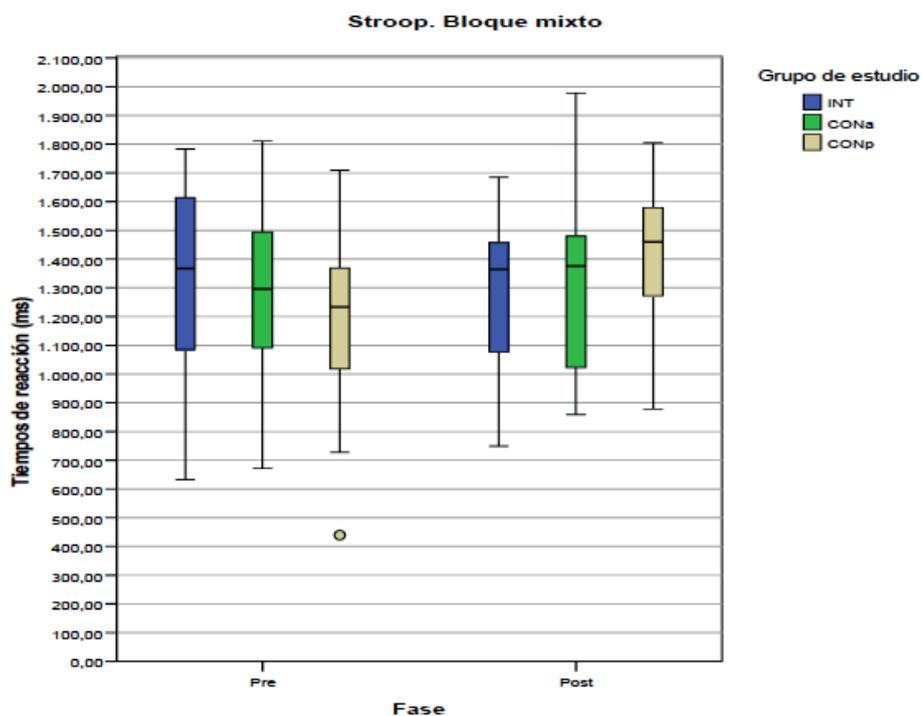


Figura 3. INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; CONp: grupo control pasivo.

**Eficiencia *Bl* incongruente.** La Figura 4 indica que, en la fase post-intervención, el grupo INT mostró una reducción en la dispersión de los casos, aumentando el valor de  $Q_1$ , e igualando  $Q_3$  con el valor de mediana. De los tres grupos fue el que obtuvo una mayor eficiencia -el 50% de los casos centrales obtuvieron entre 92 y 100% de eficiencia en el desempeño de la prueba-.

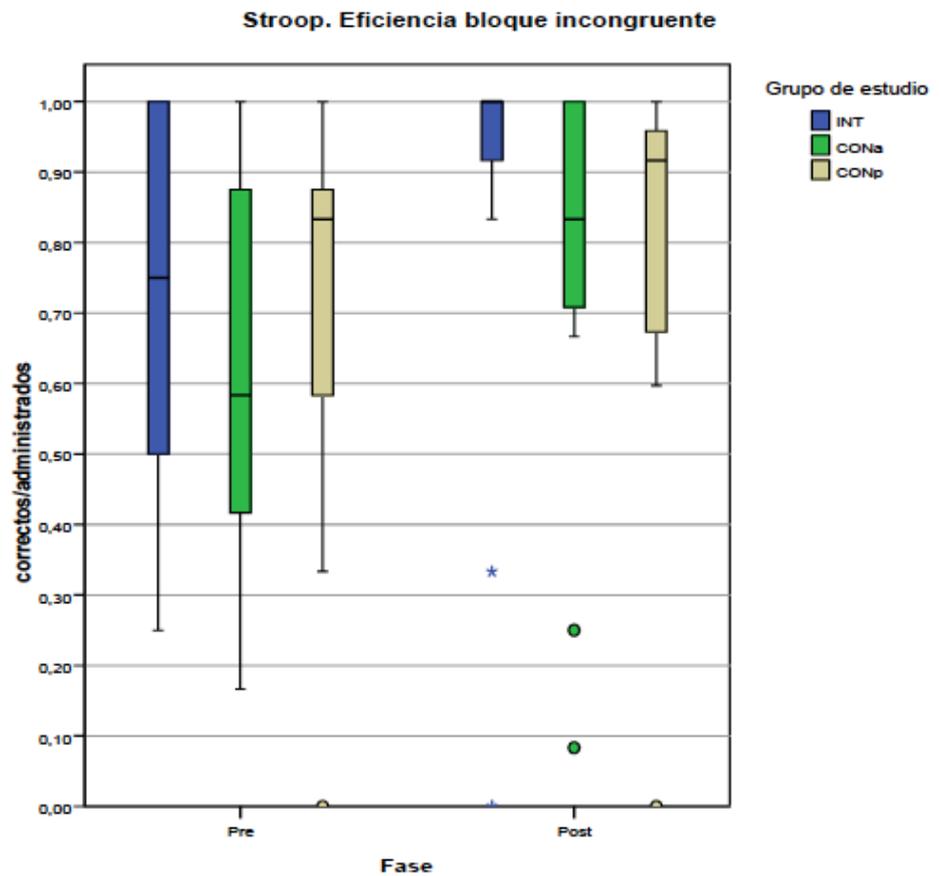


Figura 4. INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; CONp: grupo control pasivo.

**Eficiencia Bl mixto.** La Figura 5 indica que, en la fase post-intervención, los tres grupos mostraron un aumento en el valor de Q1 y Q3, siendo los grupos INT y CONa los que obtuvieron dispersiones muy similares, con sesgo a la izquierda.

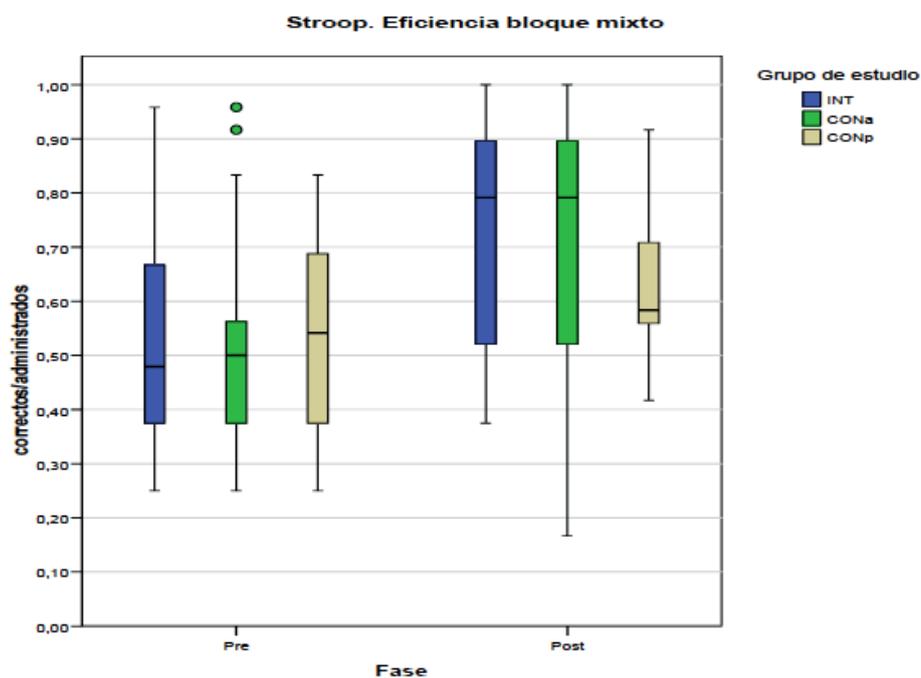


Figura 5. INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; CONp: grupo control pasivo.

- Control atencional (ANT)

**Eficiencia.** La Figura 6 mostró que, en la fase post-intervención, tanto el grupo INT como CONa mostraron una disminución en la dispersión de los datos, siendo el grupo CONa el que mostró una mayor concentración en torno a la mediana. Asimismo, ambos aumentaron el valor de Q1 y el grupo CONa mostró un descenso de Q3.

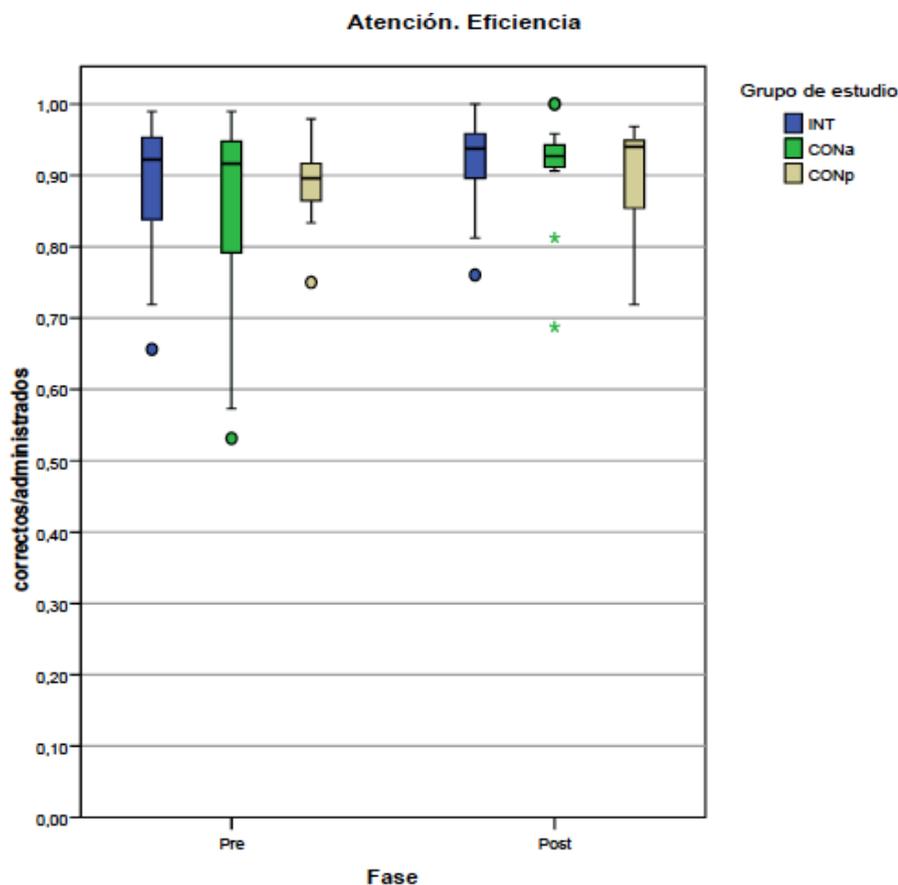
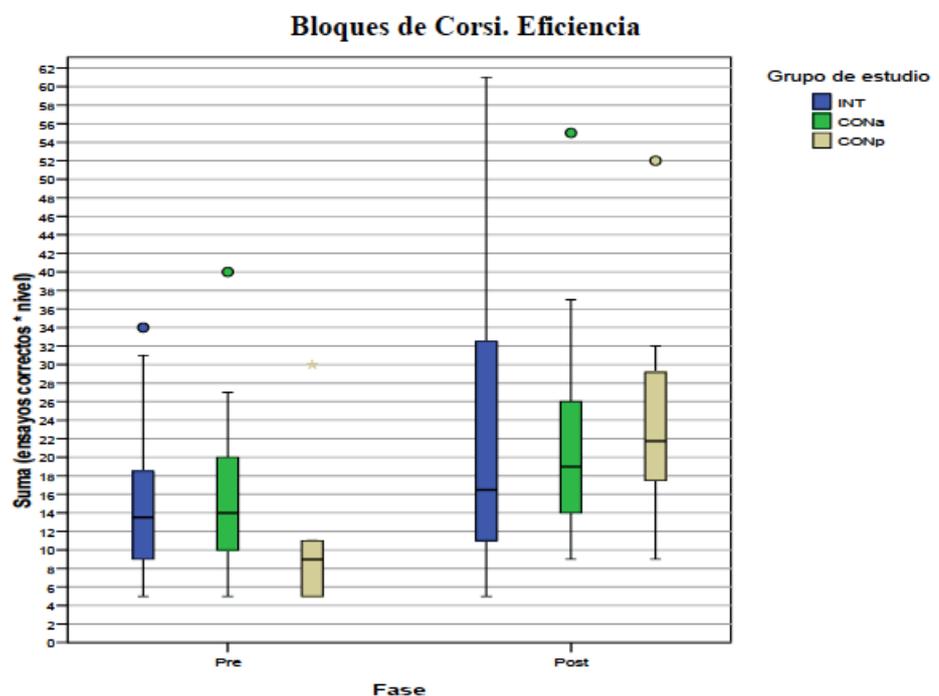


Figura 6. INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; CONp: grupo control pasivo.

- Memoria de trabajo espacial (bloques de Corsi).

**Eficiencia Corsi.** Habiéndose analizado y constatado la no homogeneidad en el estado basal de los grupos (Tabla 5) -la mediana del grupo CONp fue significativamente menor respecto a la de los otros dos grupos- se realizó un análisis descriptivo y comparativo entre los grupos INT y CONa, analizando al grupo CONp de manera independiente. En relación al impacto de la intervención, la Figura 7 muestra, respecto al desempeño post-intervención, un incremento de los valores de mediana para los dos grupos, siendo mayor para el grupo CONa. Asimismo, ambos grupos aumentaron los valores de Q1 y Q3 y mostraron un sesgo a la derecha, siendo más pronunciado para el grupo INT que mostró una mayor dispersión de los datos. Por su parte, el grupo CONp mostró un aumento de los valores de Q1, Q3 y mediana, respecto a su desempeño basal, así como una mayor dispersión de los datos.



**Figura 7.** INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; CONp: grupo control pasivo.

### Medidas de cortisol

Para el análisis de impacto de la intervención sobre los niveles de cortisol matutinos en saliva, se verificó, en primer lugar, la homogeneidad entre las medianas de los niveles de cortisol de los niños, y madres, entre las muestras 2012 y 2013 (Tabla 9); en segundo lugar, entre las medianas de los grupos de estudio -INT y CONa-<sup>5</sup> (Tabla 10). Se concluyó que podían ser sumadas las muestras, y en consecuencia analizar el impacto de la intervención sobre los niveles de cortisol estableciendo comparaciones entre los grupos de estudio.

<sup>5</sup> Dado el bajo tamaño muestral y la pérdida de casos entre la muestra correspondiente a la Fase 1 y la Fase 3 del proyecto, los valores de cortisol en saliva del grupo CONp no fueron analizados.

**Tabla 9.** Homogeneidad de los niveles basales de cortisol matutinos de las díadas entre muestras.

Variable	M1	M2	z	p
	Mediana (n)			
cortisol matutino (N)	6.05 (22)	6.85 (22)	-.90	.164
cortisol matutino (M)	9 (23)	9.30 (17)	-.16	.870

Nota. n= tamaño muestral; M1= muestra 2012; M2= muestra 2013; (N)= niño/niña; (M)= madre; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación.

**Tabla 10.** Homogeneidad de los niveles basales de cortisol matutinos de las díadas entre grupos de estudio.

Variable	INT (n= 19) CONa (n= 14)		z	p
	Mediana			
cortisol matutino (N)	7.4	6.3	-.02	.985
cortisol matutino (M)	9.3	11.4	-.73	.466

Nota. n= tamaño muestral; INT= grupo intervención; CONa= grupo control activo; (N)= niño/niña; (M)= madre; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación.

En segundo lugar, se compararon y analizaron las diferencias en los valores de las medianas de cortisol de los niños y sus madres, correspondientes a la toma pre-intervención y la toma post-intervención, para los grupos INT y CONa. Como resultado, no se encontraron diferencias significativas para ninguno de los dos grupos (Tabla 11).

**Tabla 11.** Medidas de cortisol pre- y post-intervención según grupo de estudio.

Grupo de estudio	Variable	Mediana (n)		z	p
		Toma 1	Toma 2		
INT	cortisol matutino (N)	7.25 (18)	6.70 (19)	-1.47	.140
	cortisol matutino (M)	9.10 (18)	9.75 (16)	-.47	.642
CONa	cortisol matutino (N)	6 (13)	9.10 (11)	-1.25	.213
	cortisol matutino (M)	11.40 (14)	10.45 (8)	-.56	.575

Nota. n= tamaño muestral; INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación; Toma 1: fase pre-intervención; Toma 2: fase post-intervención.

### Prácticas de crianza materna

Con el objetivo de analizar el impacto de la intervención sobre las prácticas de crianza, se realizó en primer lugar un análisis de homogeneidad inicial entre las muestras (2012 y 2013). Los resultados indicaron que las mismas no presentaban diferencias significativas (Tabla 12), a partir de lo cual se sumaron los casos para los análisis subsiguientes.

En segundo lugar, se analizó la homogeneidad basal entre los dos grupos de estudio (i.e. grupos INT y CONa) que participaron en la Fase 2 -implementación del dispositivo de intervención-. La Tabla 13 presenta los resultados de los análisis que indicaron que ambos grupos eran homogéneos en todas las variables analizadas.

**Tabla 12.** Homogeneidad basal de las prácticas de crianza maternas según muestras.

Variable	M1	M2	z	p
	Mediana (n)			
guía positiva	0 (17)	0 (13)	-.91	.363
reconocimiento	.10 (17)	.10 (13)	-.13	.895
contacto físico positivo	0 (17)	0 (13)	-1	.305
pregunta reflexiva	0 (17)	0 (13)	-.89	.380
intrusión	0 (17)	0 (13)	-.92	.356
afectividad positiva (N)	.35 (14)	.37 (10)	-.09	.930

Nota. M1= muestra 2012; M2= muestra 2013; n= tamaño muestral; (N)= niño; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación.

**Tabla 13.** Homogeneidad basal de las prácticas de crianza según grupo de estudio.

Variable	INT	CONa	z	p
	Mediana (n)			
guía positiva	0 (19)	0 (11)	-1.40	.161
reconocimiento	0 (19)	0.10 (11)	-1.27	.201
contacto físico positivo	0 (19)	0 (11)	-.69	.487
pregunta reflexiva	0 (19)	0 (11)	-.58	.561
intrusión	0 (19)	0 (11)	-.40	.689
afectividad positiva (N)	.37 (16)	.35 (8)	-.30	.758

Nota. INT= grupo intervención; CONa= grupo control activo; n= tamaño muestral; (N)= niño; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación.

En tercer lugar, se analizó el impacto de la intervención sobre las prácticas de crianza para cada grupo de estudio (INT y CONa). Para ello, se comparó el estado basal (fase pre-intervención) y el correspondiente a la última sesión (post-intervención) analizados para cada día. Los resultados indicaron una diferencia estadísticamente significativa entre las fases pre- y post-intervención para el grupo INT en la variable *contacto físico positivo* (sensibilidad) ( $p = .048$ ). La Tabla 14 muestra los valores de significación correspondientes al análisis de impacto.

**Tabla 14.** Evaluación de impacto de la intervención sobre las prácticas de crianza maternas, según grupo de estudio.

Variable	INT				CONa			
	Mediana (n)		z	p	Mediana (n)		z	p
	SP	SU			SP	SU		
guía positiva	0 (19)	0 (19)	-1.16	.244	0 (11)	0 (7)	-1	.317
reconocimiento	0 (19)	.1 (19)	-1.21	.227	.1 (11)	0 (7)	-.37	.713
contacto físico positivo	0 (19)	0 (19)	-1.98	<b>.048*</b>	0 (11)	.1 (7)	-1.67	.096
pregunta reflexiva	0 (19)	0 (19)	-.51	.611	0 (11)	0 (7)	-.45	.655
intrusión	0 (19)	0 (19)	-.72	.471	0 (11)	0 (7)	-1.63	.102
afectividad positiva (N)	.372 (16)	.4 (17)	-5.68	.570	.35 (8)	.2 (5)	-.53	.593

Nota. INT= grupo intervención; CONa= grupo control activo; n= tamaño muestral; z= puntaje tipificado z; p= valor de significación; SP= primera sesión (pre-intervención); SU= última sesión (post-intervención); (N)= niño. En negrita y con (\*) se destacan los valores de significación ( $p \leq .05$ ).

El análisis descriptivo (Figura 8) mostró que tal diferencia se debió a una disminución de la presencia de dicha variable, donde la mediana pasó de ser .10 en la Sesión 1 (una única presencia de la variable en 10 unidades de minuto) a no observarse la variable en los 10 minutos de análisis durante la última sesión. Por su parte, el grupo CONa mostró lo inverso: un aumento del valor de mediana, de Q1 y Q3, cuyos valores coincidieron (i.e. ausencia de dispersión).

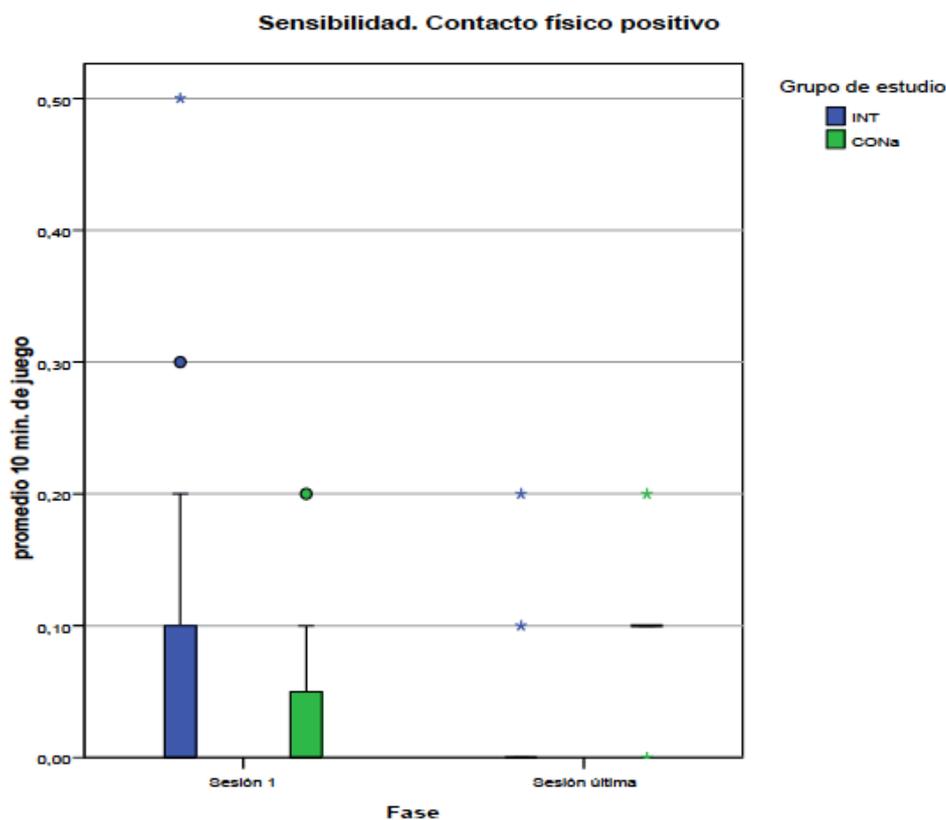


Figura 8. INT: grupo intervención; CONa: grupo control activo.

## Discusión

Los estudios sobre intervenciones destinadas a la optimización de prácticas de crianza saludables muestran un impacto positivo, a distintos niveles de organización, sobre el desarrollo del niño. Gran parte de estos programas han probado ser beneficiosos en la prevención del maltrato infantil, en los problemas conductuales infantiles, en el aumento de interacciones positivas entre padres/madres con sus hijos, y en la reducción de prácticas parentales inconsistentes y autoritarias (Vargas-Rubilar, & Arán-Filippetti, 2014). Dichos programas de apoyo parental se han implementado en países como Chile y España, para reforzar positivamente conductas de sensibilidad, modelar conductas parentales adecuadas y brindar apoyo social a los padres y madres, con resultados positivos (Vargas-Rubilar, & Arán-Filippetti, 2014).

En base a ello, se diseñó e implementó un dispositivo de intervención con madres y sus hijos preescolares y se analizó el impacto que la misma tuvo, de manera directa sobre las prácticas de crianza maternas y de manera indirecta, sobre el desempeño cognitivo de los niños. Asimismo se exploró el impacto que la intervención podría haber tenido sobre los niveles de cortisol (como medida de regulación del estrés) en tanto factor modulador del desarrollo cognitivo y de las prácticas de crianza.

Los análisis de impacto de la intervención sobre las prácticas de crianza maternas, correspondientes a la comparación entre la primera y la última sesión no arrojaron diferencias significativas para las variables analizadas de las tres dimensiones consideradas, a excepción de la variable contacto físico positivo (sensibilidad), cuya

presencia (i.e. frecuencia de ocurrencia del evento) fue significativamente menor en la última sesión, en comparación a la primera, para el grupo INT. Si bien no se encontró el impacto esperado, mediante un análisis descriptivo de la Sesión 1 (como medida pre-intervención) y la última sesión (como medida post-intervención), se observó una tendencia en las madres del grupo INT a presentar una mayor cantidad de reconocimientos en el vínculo con su hijo o hija, de preguntas reflexivas y de afectividad positiva del niño y la niña en el vínculo con su madre. Dichos hallazgos, si bien deben seguir siendo explorados, muestran una tendencia -en términos descriptivos- del efecto esperado de la implementación del dispositivo de intervención. Por otro lado, se observó una tendencia a una mayor presencia de contacto físico positivo de las madres del grupo CONa hacia sus hijos e hijas en la última sesión, en contraposición a lo verificado para el grupo INT. Asimismo, se observó una mayor tendencia en las madres del grupo INT a incrementar el nivel de intrusión por sobre el grupo CONa. Este último fenómeno podría deberse a que, al tener las madres del grupo INT una consigna específica que debía ser respetada y cumplida, las madres podrían haber intentado re-direccionar al niño o niña hacia la tarea, aunque de una manera distinta a la trabajada en los encuentros (e.g. sin tener en cuenta los intereses o motivaciones del niño y niña, omitiendo el uso de estrategias de sensibilidad, andamiaje y mentalización. Dicho fenómeno fue observado a través de frases como por ejemplo: "Nos dijeron que tenemos que armar un avión"; "Dale, apurate porque vamos a perder"; "El investigador va a entrar y no tenemos nada hecho, apurate, se acaba el tiempo". A pesar de los señalamientos al respecto durante las interacciones con las madres antes de la siguiente sesión de intervención, no se verificaron cambios al respecto, lo cual implica, en parte, la necesidad de ajustar estos aspectos en futuros estudios con dispositivos similares.

Respecto al análisis comparativo de los desempeños cognitivos pre- y post-intervención, para cada grupo de estudio, permitió identificar los siguientes cambios significativos: (a) para el grupo INT, una mejora comparativa en las capacidades para recordar y manipular de manera flexible una y dos reglas de manera simultánea (prueba Stroop, bloque de ensayos incongruentes); controlar fuentes de interferencia o de información irrelevante para el logro de la tarea y un mayor control inhibitorio (prueba Stroop, bloque de ensayos congruentes y mixtos); así como recordar y manipular una mayor cantidad de información visuoespacial (prueba bloques de Corsi). (b) Para el grupo CONa, se observó una mayor posibilidad de mantener el estado de preparación voluntario para el procesamiento de información; la identificación de fuentes de estímulos potencialmente relevantes para la realización de la tarea y mayor control voluntario del procesamiento durante situaciones que demandan planificación y control de conflictos (prueba ANT); así como una mejora comparativa en las capacidades para recordar y manipular de manera flexible una y dos reglas de manera simultánea, controlar fuentes de interferencia o información irrelevante para el logro de la tarea; y recordar (prueba Stroop, bloque de ensayos incongruentes) y manipular una mayor cantidad de información visuoespacial (prueba bloques de Corsi). (c) Para el grupo CONp, se observó una mayor dificultad para controlar interferencias cuando se requirió mayor control atencional (prueba Stroop, bloque de ensayos mixtos); así como también se observó una mejora para recordar y manipular una regla (prueba Stroop, bloque de ensayos congruentes); así como para recordar y manipular una mayor cantidad de información visuoespacial (pruebas bloques de Corsi).

Estos hallazgos confirman, por un lado, un efecto esperado a partir de la implementación del dispositivo de intervención, en términos de optimizar el desempeño cognitivo de los niños que conformaron el grupo INT. Por otro lado, el impacto del dispositivo sobre el desempeño del grupo CONa es un efecto no esperado, y que podría deberse a diferentes factores como por ejemplo el diseño del estudio en tanto el mismo implicó un encuentro semanal de la madre con su hijo, durante un máximo de 13 encuentros, para realizar actividades lúdicas (no específicas en este grupo, ni acompañadas del trabajo previo con el investigador a cargo de las actividades de intervención, ni en el hogar). Si bien para confirmar este efecto se requerirán nuevos estudios con diseños que incluyan grupos de control para tal situación (i.e. grupo control sin encuentros semanales entre madres e hijos), este tipo de impactos inespecíficos en el grupo de control, fue también verificado en un estudio previo del grupo de la UNA (Colombo & Lipina, 2005).

Con respecto al aumento del puntaje en la prueba bloques de Corsi para los tres grupos de estudio, es importante considerar que los grupos no eran homogéneos en el desempeño basal respecto a dicha prueba, de modo que el grupo CONp obtuvo una mediana menor al de los otros dos grupos, cuyos valores medios fueron similares (si bien el grupo CONa concentró al 50% de sus casos entre valores de desempeño más altos, en comparación al grupo INT). En cuanto a los desempeños post-intervención, tanto el grupo CONa como INT tuvieron un incremento de sus medianas basales, si bien éste fue algo mayor en el caso del grupo CONa. Sin embargo, al considerar la dispersión de los participantes del grupo INT en la fase post-intervención, se observa una mayor dispersión alcanzando valores más elevados en el percentil 75 (i.e. algunos niños obtuvieron los puntajes más altos de los tres grupos de estudio). Por su parte, el grupo CONp obtuvo un mayor incremento de sus puntajes basales (que eran inferiores al de los otros dos grupos), si bien el 50% de los participantes obtuvo valores similares al de los otros dos grupos. Asimismo, la ausencia de diferencias en el desempeño entre los grupos de estudio, es un fenómeno esperable en este tipo de intervenciones que suelen tener efectos moderados a bajos, lo cual implica que no todos los niños se benefician de igual forma y que ello debe considerarse en el diseño de futuros dispositivos de intervención orientados a fines similares al propuesto en este estudio (Lipina, 2016). Efectivamente, estos resultados deberán ser cotejados con los de nuevos estudios que consideren un incremento del tamaño muestral, mejoras en las condiciones del dispositivo con el objetivo de favorecer la participación en el tiempo del grupo control (generación de compromiso materno), y la incorporación de otras pruebas de evaluación de procesos de memoria de trabajo visuoespacial. Lo mismo sería necesario para el caso de los resultados verificados también para este grupo de control (CONp) con respecto a los TR en el bloque de ensayos congruentes de la prueba Stroop, en la cual los niños disminuyeron de manera significativa sus tiempos basales, aunque en menor medida que la disminución obtenida por el grupo INT.

Finalmente, no se verificó impacto de la intervención sobre los niveles de cortisol matutino de las díadas al comparar la Toma 1 (pre-intervención) y la Toma 2 (post-intervención). Al respecto, es importante tener en cuenta que muchos de los niveles expresados por madres se encontraron por encima de los valores normativos (1.1 y 7.4 nmol/l) según los parámetros establecidos. Respecto a los niños, no fue posible hacer un

análisis descriptivo de los valores por carencia de parámetros clínicos para la técnica utilizada.

No obstante, teniendo en cuenta el potencial rol mediador del cortisol entre privaciones materiales y simbólicas debidas a privaciones por pobreza, y el desempeño cognitivo de los niños (Blair et al., 2011), es necesario continuar analizando este aspecto en estudios futuros.

### Limitaciones y desafíos a futuro

En el contexto del presente estudio se plantearon las siguientes dificultades:

(1) Dado que el dispositivo de intervención fue implementado en el marco de un contexto escolar durante el transcurso del ciclo lectivo, el espacio físico y la extensión en el tiempo del mismo se vieron limitados. Luego de las 13 semanas de intervención fue necesario continuar con la Fase 3 del proyecto y liberar el espacio cedido por las autoridades de la escuela. Por tal motivo no fue posible garantizar la misma cantidad de sesiones de juego para los dos grupos de estudio (i.e. las madres que por el motivo que fuera no asistían a un encuentro, no podían recuperar la sesión). Por otra parte, se observó un mayor compromiso por parte de las madres del grupo INT, por sobre las del grupo CONa, que se vio reflejado en el promedio de sesiones a las que asistieron las madres de cada grupo (MdnINT = 8; MdnCONa = 5). Sería interesante generar a futuro un dispositivo de intervención que permita: (a) ser implementado en otros contextos (e.g. centros barriales, laboratorio), lo que podría mejorar las condiciones necesarias para trabajar con más de una díada en simultáneo (pero de manera independiente), posibilitando que se dupliquen las oportunidades de trabajo y la recuperación de encuentros en los casos de ausencia -lo que supone mayores recursos- en términos presupuestarios- económicos, materiales y humanos)-. (b) Modificar las actividades propuestas para el grupo control orientadas a favorecer su participación en la totalidad de las sesiones propuestas, asegurando compromiso y disponibilidad (Grindal et al., 2016), para lo cual es necesario innovar en el tipo de actividades que podrían motivar más a los grupos de control.

(2) Implementar un dispositivo de intervención que plantee el trabajo con las madres y sus hijos en contextos vulnerados por pobreza, supone tener una red de derivación adecuada o generar módulos específicos de intervención, que permitan brindar contención frente a las dificultades que se presentan en el contexto del estudio. El vínculo de confianza que se supone necesario para posibilitar el trabajo con el adulto, generando compromiso con el estudio, también supone la escucha y ayuda por parte del investigador para brindar herramientas que ofrezcan alternativas de resolución de conflictos, lo que afectó al tiempo destinado al objetivo de cada sesión (i.e. contener a la madre, evaluar posibles derivaciones y/o soluciones a los problemas e inquietudes planteados por la madre). En estudios en los que se permita contar con mayores recursos materiales, económicos y humanos, se podrían implementar entrevistas optativas con personal capacitado, independientes a las sesiones de intervención, con el objetivo de responder consultas personales (Vargas-Rubilar & Arán-Filippetti, 2014). Una alternativa a ello es generar el trabajo conjunto con instituciones y centros (e.g. defensoría de la mujer; centros de salud; defensoría del menor y la familia), propiciando una vía de derivación eficaz.

(3) En cuanto a la metodología, para el análisis del material audiovisual, (material central en este estudio) se calculó la presencia de variables por unidad de tiempo (1 minuto) y se promedió por el total de minutos analizados para cada video (en algunos casos diez minutos, en otros casos fueron menos, en función a la posibilidad de codificación de las variables). Es decir, al codificar conductas como la cantidad de risas maternas, si ésta se encontraba de espaldas a la cámara, no se codificaba como ausencia de la variable sino como imposibilidad de ser codificado, por lo que el valor total correspondiente a dicha variable era promediado por un número menor al total de minutos analizados. Como resultado, se obtuvieron valores bajos que, sumados al tamaño de la muestra, generó limitaciones para la implementación del diseño de análisis. En estudios futuros será importante modificar los criterios de puntuación mejorando dicho aspecto.

### Principales aportes del estudio

La factibilidad del diseño e implementación de un dispositivo de intervención que involucró acciones con las madres y sus hijos, en contextos de vulnerabilidad por pobreza, es considerado uno de los principales aportes de este trabajo dado que no se verifican abundantes experiencias locales similares que, además, contemplan distintos niveles de análisis para el estudio del impacto (i.e. molecular y comportamental -i.e. prácticas de crianza maternas y desempeño cognitivo de los niños-). Por otro lado, entendiendo la importancia de los contextos de crianza en los que se desarrollan los niños que viven en hogares vulnerados por pobreza, el presente estudio aportó una operacionalización exhaustiva de los constructos centrales en los que se basó la intervención (i.e. sensibilidad, andamiaje y mentalización), a partir de una revisión en el área de estudio. Ello podría contribuir con el diseño de próximos estudios en el área.

Durante la implementación del estudio, la mayor parte de las madres que integraron el grupo intervención manifestaron interés en conocer y aplicar estrategias para enriquecer las prácticas de crianza y mejorar así, el vínculo con sus hijos (lo que se vio reflejado en un fuerte compromiso con el proyecto y con la figura del investigador en campo), por lo que es necesario continuar desarrollando programas específicos que integren acciones con los cuidadores directos; impulsar políticas públicas de protección infantil y de promoción de prácticas de crianza saludable, previniendo prácticas de riesgo en grupos que viven en contextos de vulnerabilidad social, especialmente (Vargas-Rubilar, & Arán-Filippetti, 2014).

Si bien en el presente trabajo hemos destacado la importancia de las prácticas de crianza para el desarrollo integral infantil, se requiere mayor profundización para comprender cuáles son los factores específicos de las mismas que ejercen mayor influencia, cómo interactúan con otros sistemas del entorno ecológico del niño (Bronfenbrenner, & Ceci, 1994), y cuáles son los principales mediadores que favorecen el desarrollo de los procesos autorregulatorios durante la infancia.

### Referencias

- Abeyá Gilardon, E. O., Calvo, E. B., Durán, P., Longo, E. N., & Mazza, C. (2009). Evaluación del Estado Nutricional de Niñas, Niños y Embarazadas mediante Antropometría. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación. Amezquita, MV; Hodgson, MI (2014). Estimación de la talla en la evaluación de niños con parálisis cerebral. *Rev Chil Pediatr*, 85, 22-30.

- Ayoub, C.; Vallotton, C. & Mastergeorge, A. (2011). Developmental Pathways to Integrated Social Skills: The Roles of Parenting and Early Intervention. *Child Development, 2*, 583–600. doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01549.x.
- Barnett, W. S. (2011). Effectiveness of early educational intervention. *Science, 333*, 975-978. doi: 10.1126/science.1204534
- Barrow, M. I., Jaques, R. L., Ponischil, K., Lengua, L. J., & Bunge, S. A. (2015). Improved cognitive flexibility after a structured play intervention with a high-risk sample of preschoolers.
- Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child development, 81*, 326-339. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01397.x
- Bernier, A., Carlson, S.M, Deschênes, M., & Matte-Gagné, C. (2012). Social factors in the development of early executive functioning: a closer look at the caregiving environment. *Developmental Science, 15*, 12-24. doi: 10.1111/j.1467-7687.2011.01093.x.
- Bernier, A., Matte-Gagné, C., Bélanger, M. È., & Whipple, N. (2014). Taking stock of two decades of attachment transmission gap: Broadening the assessment of maternal behavior. *Child Development, 85*, 1852-1865. doi: 10.1111/cdev.12236
- Bibok, M. B., Carpendale, J. I., & Müller, U. (2009). Parental scaffolding and the development of executive function. *New directions for child and adolescent development, 2009*(123), 17-34. doi: 10.1002/cd.233
- Blair, C., Raver, C. C., & Berry, D. J. (2014). Two approaches to estimating the effect of parenting on the development of executive function in early childhood. *Developmental psychology, 50*, 554. doi: 10.1037/a0033647
- Blair C, Granger DA, Willoughby M, Mills-Koonce R, Cox M, Greenberg MT, Kivlighan KT, Fortunato CK; FLP Investigators (2011). Salivary cortisol mediates effects of poverty and parenting on executive functions in early childhood. *Child Development, 82*, 1970-1984. doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01643.x
- Blair, C., Ursache, A., Mills-Koonce, R., Stifter, C., Voegtline, K., & Granger, D. A. (2015). Emotional reactivity and parenting sensitivity interact to predict cortisol output in toddlers. *Developmental psychology, 51*, 1271. doi: 10.1037/dev0000031
- Bluma, S., Shearer, M. (1995). Guía Portage de Educación Preescolar. Edición Revisada. Wisconsin, MA.
- Bornstein, M. H., Putnick, D. L., Lansford, J. E., Deater-Deckard, K., & Bradley, R. H. (2015). A Developmental Analysis of Caregiving Modalities Across Infancy in 38 Low-and Middle-Income Countries. *Child development, 86*, 1571-1587. doi: 10.1111/cdev.12402.
- Brock, R.L., & Kochanska, G. (2015). Toward a developmentally informed approach to parenting interventions: Seeking hidden effects. *Development & Psychopathology, 28*, 583-593. Doi: 10.1017/S0954579415000607

- Brock, R. L., & Kochanska, G. (2016). Interparental conflict, children's security with parents, and long-term risk of internalizing problems: A longitudinal study from ages 2 to 10. *Development and psychopathology*, 28, 45-54. doi: 10.1017/S0954579415000279.
- Brody, G. H., Gray, J. C., Yu, T., Barton, A. W., Beach, S. R., Galván, A., ... & Sweet, L. H. (2017). Protective Prevention Effects on the Association of Poverty With Brain Development. *JAMA pediatrics*, 171, 46-52. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.2988
- Bronfenbrenner, U., & Ceci, S. J. (1994). Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: A bioecological model. *Psychological review*, 101, 568-586.
- Carlson, S. M. (2003). Executive function in context: Development, measurement, theory, and experience. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68, 138-151. doi: 10.1111/j.1540-5834.2003.06803012.x.
- Casey, B.; Tottenham, N.; Liston, C. & Durston, S. (2005). Imaging the developing brain: what have we learned about cognitive development? *Cognitive Sciences* 3. doi: org/10.1016/j.tics.2005.01.011
- Colombo, J. A.; Lipina, S. J. (2005). Hacia un programa público de estimulación cognitiva infantil. Fundamentos, métodos y resultados de una experiencia de intervención preescolar controlada. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Cuevas, K., Deater-Deckard, K., Kim-Spoon, J., Watson, A. J., Morasch, K. C., & Bell, M. A. (2014). What's mom got to do with it? Contributions of maternal executive function and caregiving to the development of executive function across early childhood. *Developmental Science*, 17, 224-238. doi: 10.1111/desc.12073
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44, 2037-2078. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about Interventions, Programs, and Approaches for Improving Executive Functions that appear Justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48. doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005.
- Eisenberg, N., Zhou, Q., Losoya, S. H., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Murphy, B. C., ... & Cumberland, A. (2003). The relations of parenting, effortful control, and ego control to children's emotional expressivity. *Child Development*, 74, 875-895.
- Eshel, N., Daelmans, B., Mello, M. C. D., & Martines, J. (2006). Responsive parenting: interventions and outcomes. *Bulletin of the World Health Organization*, 84, 991-998. doi: 10.1590/S0042-96862006001200016
- Evans, G. W., & Wachs, T. D. (2010). Chaos and its influence on children's development. *Washington, DC: American Psychological Association*.
- Feldman, R. (2015). Mutual influences between child emotion regulation and parent-child reciprocity support development across the first 10 years of life: Implications for developmental psychopathology. *Development and psychopathology*, 27, 1007-1023. doi: 10.1017/S0954579415000656.

- Finlon, K. J., Izard, C. E., Seidenfeld, A., Johnson, S. R., Cavadel, E. W., Ewing, E. S. K., & Morgan, J. K. (2015). Emotion-based preventive intervention: Effectively promoting emotion knowledge and adaptive behavior among at-risk preschoolers. *Development and psychopathology*, 27(4pt1), 1353-1365. doi: 10.1017/S0954579414001461
- Fisher, P. A., Beauchamp, K. G., Roos, L. E., Noll, L. K., Flannery, J., & Delker, B. C. (2016). The Neurobiology of Intervention and Prevention in Early Adversity. *Annual review of clinical psychology*, 12, 331-357. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-032814-112855.
- Gardner-Neblett, N., & Iruka, I. U. (2015). Oral narrative skills: Explaining the language-emergent literacy link by race/ethnicity and SES. *Developmental psychology*, 51, 889. doi: 10.1037/a0039274
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychological bulletin*, 134, 31.
- Goldin, A. P., Hermida, M. J., Shalom, D. E., Costa, M. E., Lopez-Rosenfeld, M., Segretin, M. S., ... & Sigman, M. (2014). Far transfer to language and math of a short software-based gaming intervention. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 6443-6448. doi: 10.1073/pnas.1320217111.
- Goswami, U. (2008). *Cognitive development: The learning brain*. New York: Psychology Press.
- Graham, A., Powell, M., Taylor, N., Anderson, D., & Fitzgerald, R. (2013). Ethical research involving children. Florence: UNICEF Office of Research–Innocenti.
- Grindal, T., Bowne, J. B., Yoshikawa, H., Schindler, H. S., Duncan, G. J., Magnuson, K., & Shonkoff, J. P. (2016). The added impact of parenting education in early childhood education programs: A meta-analysis. *Children and Youth Services Review*, 70, 238-249. doi: 10.1016/j.childyouth.2016.09.018
- Guttentag, C. L., Landry, S. H., Williams, J. M., Baggett, K. M., Noria, C. W., Borkowski, J. G., ... & Carta, J. J. (2014). "My Baby & Me": Effects of an early, comprehensive parenting intervention on at-risk mothers and their children. *Developmental Psychology*, 50(5), 1482. doi: 10.1037/a0035682
- Hair, J.F, Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (1999). *Análisis multivariante* (5ª Ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Han, R.A., Barnett, W.S., Knopf, J.A., Truman, B.I., Johnson, R.L., Fielding, J.E., et al. (2016). Early childhood education to promote health equity: A community guide systematic review. *Journal of Public Health Management*, 22, E1-E8. doi: 10.1097/PHH.0000000000000378
- Hancock, T. B., Kaiser, A. P., & Delaney, E. M. (2002). Teaching parents of preschoolers at high risk strategies to support language and positive behavior. *Topics in Early Childhood Special Education*, 22, 191-212.
- Hermida, M. J., Segretin, M. S., Prats, L. M., Fracchia, C. S., Colombo, J. A., & Lipina, S. J. (2015). Cognitive neuroscience, developmental psychology, and education: Interdisciplinary development of an intervention for low socioeconomic status kindergarten children. *Trends in Neuroscience and Education*, 4, 15-25.

- Hirsh-Pasek, K., Adamson, L. B., Bakeman, R., Owen, M. T., Golinkoff, R. M., Pace, A., ... & Suma, K. (2015). The contribution of early communication quality to low-income children's language success. *Psychological Science*, 26, 1071-83. doi: 10.1177/0956797615581493
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Dev.*, 74 (5):1368-78. doi: 10.1111/1467-8624.00612.
- Hughes, C. H., & Ensor, R. A. (2009). How do families help or hinder the emergence of early executive function? *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2009(123), 35-50. doi: 10.1002/cd.234
- Jolles, D. D., & Crone, E. A. (2012). Training the developing brain: a neurocognitive perspective. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 76. doi.org/10.3389/fnhum.2012.00076.
- Kalland, M., Fagerlund, Å., von Koskull, M., & Pajulo, M. (2016). Families First: the development of a new mentalization-based group intervention for first-time parents to promote child development and family health. *Primary health care research & development*, 17, 3-17. doi: 10.1017/S146342361500016X
- Kaufman, A. & Kaufman, N. (2002). K-ABC: Bateria de evaluación para niños. Madrid: Ediciones TEA.
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (1983). Kaufman assessment battery for children. *John Wiley & Sons, Inc.*
- Klingberg, T. (2006). Development of a superior frontal–intraparietal network for visuo-spatial working memory. *Neuropsychologia*, 44, 2171–2177. doi 10.1016/j.neuropsychologia.2005.11.019:
- Klingberg, T. (2009). *The overflowing brain: Information overload and the limits of working memory*. Oxford University Press.
- Klingberg, T.; Forssberg, H.; Westerberg, H. (2002). Training of working memory in children with ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35, 223-241.
- Kopala-Sibley, D. C., Dougherty, L. R., Dyson, M. W., Laptook, R. S., Olino, T. M., Bufferd, S. J., & Klein, D. N. (2015). Early childhood cortisol reactivity moderates the effects of parent–child relationship quality on the development of children's temperament in early childhood. *Developmental science*. doi: 10.1111/desc.12378
- Kopystynska, O., Spinrad, T. L., Seay, D. M., & Eisenberg, N. (2016). The interplay of maternal sensitivity and gentle control when predicting children's subsequent academic functioning: Evidence of mediation by effortful control *Developmental psychology*, 52, 909. doi: 10.1037/dev0000122
- Lipina, S. J. (2016). Pobre cerebro: Los efectos de la pobreza sobre el desarrollo cognitivo y emocional, y lo que la neurociencia puede hacer para prevenirlos. Buenos Aires, Argentina. *Siglo Veintiuno editoriales*.
- Lipina, S. J., & Colombo, J. A. (2009). Poverty and brain development during childhood: An approach from cognitive psychology and neuroscience. Washington, DC: *American Psychological Association*. doi: 10.1037/11879-000.

- Lipina S., Martelli M., Vuelta B., & Colombo J. (2005). Performance on the AnOB task of Argentinean infants from Unsatisfied Basic Needs Homes. *Interamerican Journal of Psychology*, 49-60.
- Lipina, S.; Martelli, M.; Vuelta, B.; Injoque Ricle, I.; Colombo, J. (2004). Pobreza y desempeño ejecutivo en alumnos preescolares de la ciudad de Buenos Aires (Argentina). *Interdisciplinaria*, 21, 153-193.
- Lipina, S. J., & Segretin, M. S. (2015). 6000 días más: evidencia neurocientífica acerca del impacto de la pobreza infantil. *Psicología Educativa*, 21(2), 107-116. doi: 10.1016/j.pse.2015.08.003
- Lipina, S., Segretin, S., Hermida, J., Prats, L., Fracchia, C., Lopez Camelo, J., & Colombo, J. (2013). Linking childhood poverty and cognition: environmental mediators of non-verbal executive control in an Argentine sample. *Developmental Science*, 16, 697-707. doi: 10.1111/desc.12080
- Luciana, M., & Nelson, C. A. (2002). Assessment of neuropsychological function through use of the Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery: performance in 4- to 12-year-old children. *Developmental neuropsychology*, 22(3), 595-624. doi: 10.1207/S15326942DN2203\_3.
- McCandliss, B.; Kalchman, M. & Bryant, P. (2003). Design Experiments and Laboratory Approaches to Learning: Steps Toward Collaborative Exchange. *Educational Researcher*, 1, 14-16.
- McClelland, J. L., Botvinick, M. M., Noelle, D. C., Plaut, D. C., Rogers, T. T., Seidenberg, M. S., & Smith, L. B. (2010). Letting structure emerge: connectionist and dynamical systems approaches to cognition. *Trends in cognitive sciences*, 14, 348-356. doi: 10.1016/j.tics.2010.06.002
- Miller, R., Stalder, T., Jarczok, M., Almeida, D. M., Badrick, E., Bartels, M., ... & Fischer, J. E. (2016). The CIRCORT database: Reference ranges and seasonal changes in diurnal salivary cortisol derived from a meta-dataset comprised of 15 field studies. *Psychoneuroendocrinology*, 73, 16-23. doi: 10.1016/j.psyneuen.2016.07.201.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación (2014). Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Información censal del año 2010. Buenos Aires: Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias (Dinrep).
- Neville, H. J., Stevens, C., Pakulak, E., Bell, T. A., Fanning, J., Klein, S., & Isbell, E. (2013). Family-based training program improves brain function, cognition, and behavior in lower socioeconomic status preschoolers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, 12138-12143. doi: 10.1073/pnas.1304437110.
- Obradović, J., Bush, N. R., Stamperdahl, J., Adler, N. E., & Boyce, W. T. (2010). Biological sensitivity to context: The interactive effects of stress reactivity and family adversity on socioemotional behavior and school readiness. *Child development*, 81, 270-289. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01394.x
- Peisner-Feinberg, E. S., Burchinal, M. R., Clifford, R. M., Culkin, M. L., Howes, C., Kagan, S. L. and Yazejian, N. (2001). The Relation of Preschool Child-Care Quality to Children's Cognitive and Social Developmental Trajectories through Second Grade. *Child Development*, 72: 1534-1553. doi:10.1111/1467-8624.00364

- Pickering, S.J. (2001). The development of visuo-spatial working memory. *Memory*, 9, 423-432.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). *Educating the human brain*. American Psychological Association.
- Prats, L., Segretin, M.S., Fracchia, C., Kamienkowski, J., Pietto, M., Hermida, J., Giovannetti, F., Mancini, N., Gravano, A., Sheese, B., & Lipina, S. (2017). Asociaciones entre factores individuales y contextuales con el desempeño cognitivo en preescolares de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 11, pp 42-77. doi: 10.7714/CNPS
- Robinson, J. B., Burns, B. M., & Davis, D. W. (2009). Maternal scaffolding and attention regulation in children living in poverty. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30, 82-91. doi: 10.1016/j.appdev.2008.10.013
- Rochette, É., & Bernier, A. (2014). Parenting, family socioeconomic status, and child executive functioning: A longitudinal study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 60, 431-460.
- Rogers, M.; Wiener, J.; Marton, I. & Tannock, R. (2009). Parental involvement in children's learning: comparing parents of children with and without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *J Sch Psychol.*, 47, 167-85. doi: 10.1016/j.jsp.2009.02.001
- Rotenberg, S., McGrath, J. J., Roy-Gagnon, M. H., & Tu, M. T. (2012). Stability of the diurnal cortisol profile in children and adolescents. *Psychoneuroendocrinology*, 37, 1981-1989. doi: 10.1016/j.psyneuen.2012.04.014
- Ruberry, E. J., Lengua, L. J., Crocker, L. H., Bruce, J., Upshaw, M. B., & Sommerville, J. A. (2016). Income, neural executive processes, and preschool children's executive control. *Development and psychopathology*, 1-12. doi: 10.1017/S095457941600002X.
- Rueda, M. R., Fan, J., McCandliss, B. D., Halparin, J. D., Gruber, D. B., Lercari, L. P., & Posner, M. I. (2004). Development of attentional networks in childhood. *Neuropsychologia*, 42, 1029-1040. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2003.12.012
- Rueda, M. R., Rothbart, M. K., McCandliss, B. D., Saccomanno, L., & Posner, M. I. (2005). Training, maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *Proceedings of the national Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 14931-14936. doi: 10.1073/pnas.0506897102
- Sandler, I., Schoenfelder, E., Wolchik, S., & MacKinnon, D. (2011). Long-term impact of prevention programs to promote effective parenting: Lasting effects but uncertain processes. *Annual review of psychology*, 62, 299. doi: 10.1146/annurev.psych.121208.131619.
- Segretin, M. S., Hermida, M. J., Prats, L. M., Fracchia, C. S., Colombo, J. A., & Lipina, S. J. (2016b). Estimulación de procesos cognitivos en niños de 4 años: comparaciones entre formatos individual y grupal de intervención. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 8, 48-60.
- Segretin, M. S., Hermida, M. J., Prats, L. M., Fracchia, C. S., Ruetti, E., & Lipina, S. J. (2016a). Childhood Poverty and Cognitive Development in Latin America in the

21st Century. *New directions for child and adolescent development*, 2016, 9-29. doi: 10.1002/cad.20162

- Segretin, M.S., Lipina, S.J., Hermida, M.J., Sheffield, T., Nelson, J.M., Espy, K.A., & Colombo, J.A. (2014). Predictors of cognitive enhancement after training in a sample of Argentinean preschoolers from diverse socioeconomic backgrounds. *Frontiers in Developmental Psychology*, 5, 1-21. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00205.
- Shaywitz, B.A.; Shaywitz, S.E.; Blachman, B.A.; Pugh, K.R.; Fulbright, R.K.; Skudlarski, P.W.; Menci, W.E.; Constable, R.T.; Holahan, J.M.; Marchione, K.E.; Fletcher, J.M.; Lyon, G.R.; Gore, J.C. (2004). Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonologically-based intervention. *Biological Psychiatry*, 55, 926-933. doi.org/10.1016/j.biopsych.2003.12.019.
- Sheridan, M. A., Sarsour, K., Jutte, D., D'Esposito, M., & Boyce, W. T. (2012). The impact of social disparity on prefrontal function in childhood. *PLoS one*, 7, e35744. doi: 10.1371/journal.pone.0035744
- Sheridan, S.; Warnes, E.; Cowan, R.; Schemm, A. & Clarke, B. (2004). Family-Centered positive psychology: Focusing on strengths to build student success. *Psychology in the Schools*, 1. doi: 10.1002/pits.10134
- Shonkoff, J. P. (2010). Building a new biodevelopmental framework to guide the future of early childhood policy. *Child development*, 81, 357-367. doi: 10.1111/j.1467-8624.2009.01399.x
- Slagt, M., Dubas, J. S., Deković, M., & van Aken, M. A. (2016). Differences in sensitivity to parenting depending on child temperament: A meta-analysis.
- Stevens, C.; Fanning, J.; Coch, D.; Sanders, L. & Neville, H. (2008). Neural mechanisms of selective auditory attention are enhanced by computerized training: Electrophysiological evidence from language-impaired and typically developing children. *Brain Research*.
- Streit, M., & Gehlenborg, N. (2014). Points of view: bar charts and box plots. *Nature methods*, 11(2), 117-117. doi: 10.1038/nmeth.2807.
- Stright, A. D., Gallagher, K. C., & Kelley, K. (2008). Infant temperament moderates relations between maternal parenting in early childhood and children's adjustment in first grade. *Child Development*, 79, 186-200. doi: 10.1111/j.1467-8624.2007.01119.x
- Sturge-Apple, M. L., Rogge, R. D., Skibo, M. A., Peltz, J. S., & Suor, J. H. (2015). A dual-process approach to the role of mother's implicit and explicit attitudes toward their child in parenting models. *Developmental psychology*, 51, 289. doi: 10.1037/a0038650
- Tachibana, Y., Fukushima, A., Saito, H., Yoneyama, S., Ushida, K., Yoneyama, S., & Kawashima, R. (2012). A new mother-child play activity program to decrease parenting stress and improve child cognitive abilities: A cluster randomized controlled trial. *PLoS one*, 7, e38238. doi: 10.1371/journal.pone.0038238.
- Temple, E.; Deutsch, G.K.; Poldrack, R.A.; Miller, S.L.; Tallal, P.; Merzenich, M.M.; Gabrieli, J.D. (2003). Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: evidence from functional MRI. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 4, 2860-2865. doi: 10.1073/pnas.0030098100.

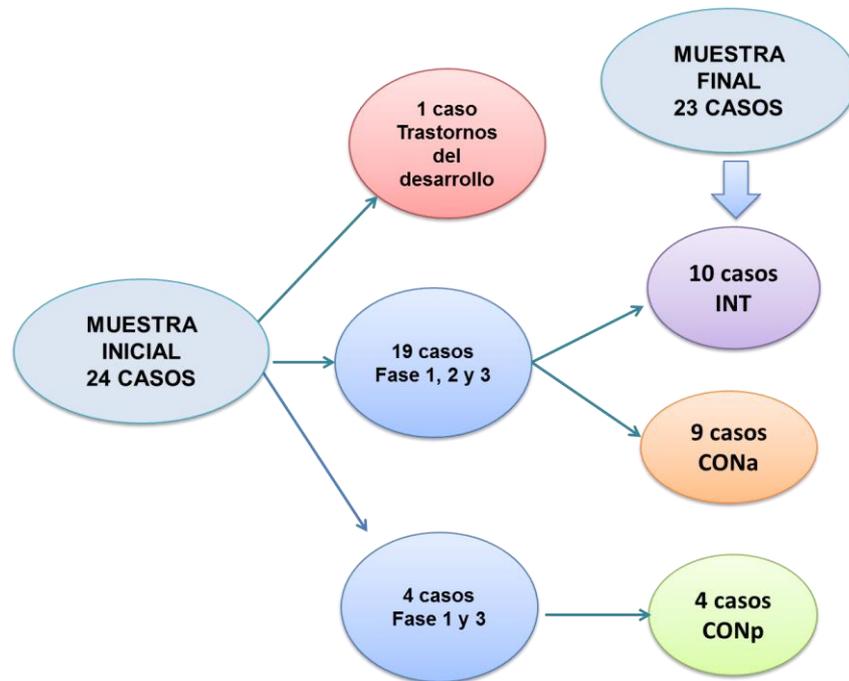
- UNESCO, 2011. Parenting Education guidebook, Bangkok, UNESCO Bangkok.
- Vargas-Rubilar, J., & Arán-Filippetti, V. (2014). Importancia de la parentalidad para el desarrollo cognitivo infantil: una revisión teórica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 12. doi:10.11600/1692715x.1219110813.
- Wade, M., Browne, D. T., Plamondon, A., Daniel, E., & Jenkins, J. M. (2016). Cumulative risk disparities in children's neurocognitive functioning: a developmental cascade model. *Developmental science*, 19, 179-194.
- Wagner, S. L., Cepeda, I., Krieger, D., Maggi, S., D'Angiulli, A., Weinberg, J., & Grunau, R. E. (2015). Higher cortisol is associated with poorer executive functioning in preschool children: The role of parenting stress, parent coping and quality of daycare. *Child Neuropsychology*, 1-17. doi: 10.1080/09297049.2015.1080232.
- Wagner, M., Spiker, D., & Linn, M. I. (2002). The effectiveness of the Parents as Teachers program with low-income parents and children. *Topics in Early Childhood Special Education*, 22(2), 67-81.
- Westermann, G.; Mareschal, D.; Johnson, M.; Sirois, S.; Spratling, M. & Thomas, M. (2007). Neuroconstructivism. *Developmental Science* 10:1; 75-83.
- Wilson, A.J.; Revkin, S.K.; Cohen, D.; Cohen, L.; Dehaene, S. (2006). An open trial assessment of The Number Race, an adaptive computer game for remediation of dyscalculia. *Behavioral and Brain Functions* 2, 20-28. doi: 10.1186/1744-9081-2-20
- Yoshikawa, H., Aber, J. L., & Beardslee, W. R. (2012). The effects of poverty on the mental, emotional, and behavioral health of children and youth: implications for prevention. *American Psychologist*, 67, 272. doi: 10.1037/a0028015.
- Ziermans, T., Dumontheil, I., Roggeman, C., Peyrard-Janvid, M., Matsson, H., Kere, J., & Klingberg, T. (2012). Working memory brain activity and capacity link MAOA polymorphism to aggressive behavior during development. *Translational Psychiatry*, 2, e85. doi: 10.1038/tp.2012.7

## ANEXO: Características de la muestra poblacional

La muestra estuvo conformada por 46 niños y sus madres. Los criterios de exclusión de los datos para el análisis estadístico, dada su asociación con la presencia de alteraciones de PA, fueron los siguientes: (1) historia de prematuridad [extrema= < 28 semanas de gestación; muy prematuros= 28 a < 32 semanas de gestación; moderados o tardíos= 32 a < 37 semanas cumplidas de gestación (OMS, 2015)]; (2) bajo peso al momento del nacimiento (menos de 2500 gramos); (3) peso y talla actuales no acordes para la edad (se tomaron como referencias las normas propuesta por el Ministerio de Salud de la Nación y la Organización Panamericana de la Salud: Abeyá Gilardón, Calvo, Durán, Longo & Mazza, 2009); y (4) historia de trastornos del desarrollo y/o patología neurológica. La identificación de estos criterios se hizo en base al reporte materno, docente o de las autoridades del jardín, y a las mediciones antropométricas que se llevaron a cabo.

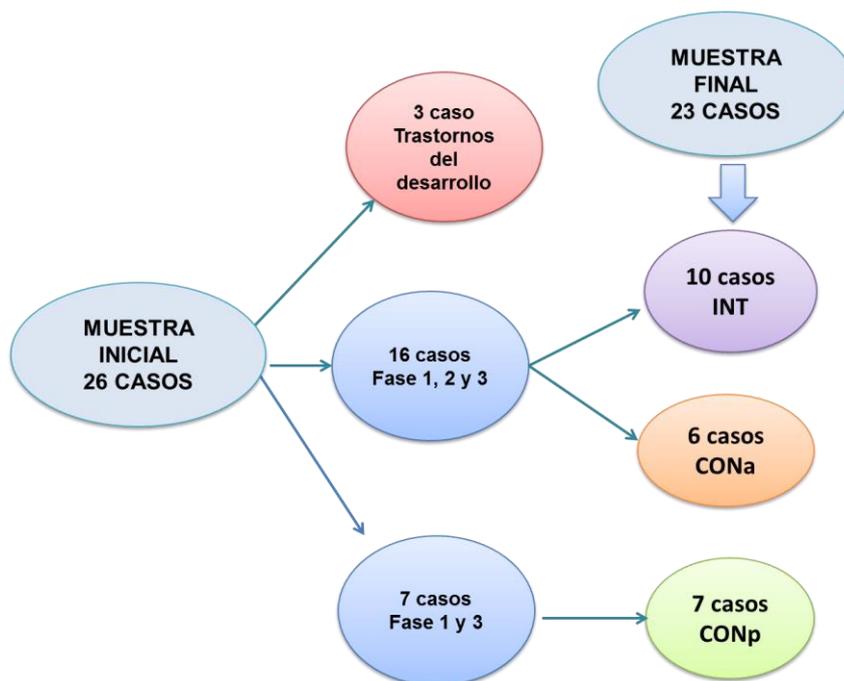
A continuación se detalla cómo quedaron conformados los grupos de estudio para cada muestra poblacional. En el año 2012 se obtuvieron consentimientos informados de 24 madres, uno de los casos fue excluido de los análisis que se realizaron en este estudio

por el reporte materno de historia de trastorno del desarrollo de su hijo o hija (quien, de todas formas participó del proyecto). En consecuencia, la primera muestra la conformaron 23 díadas (INT:  $n=10$ ; CONa:  $n=9$ ; CONp:  $n=4$ ) (Figura 9).



**Figura 9.** Distribución de la muestra poblacional correspondiente al año 2012, según fase y grupo de estudio. INT= grupo de intervención; CONa= grupo de control activo; CONp= grupo de control pasivo.

Durante el año 2013 participaron 26 díadas, de las cuales tres no fueron incluidas en los análisis por poseer historia de trastornos en el desarrollo tanto peri- como post-natal. Finalmente, la muestra quedó conformada por 23 díadas (INT:  $n=10$ ; CONa:  $n=6$ ; CONp:  $n=7$ ) (Figura 10).



**Figura 10.** Distribución de la muestra poblacional correspondiente al año 2013, según fase y grupo de estudio. INT= grupo de intervención; CONa= grupo de control activo; CONp= grupo de control pasivo.

**Tabla 15.** Tamaños muestrales, medianas, valores mínimos y máximos de las variables analizadas, según muestra poblacional y bloque de información.

VARIABLE	Muestra 2012				Muestra 2013			
	n	Mdn	Min	Máx	n	Mdn	Min	Máx
<b>Cortisol</b>								
<i>cortisol matutino (N)</i>	22	6.05	3.30	27.9	22	6.85	4.30	15.2
<i>cortisol matutino (M)</i>	23	9	3.40	23.80	17	9.30	5.80	24.4
<b>Información sanitaria y socioeconómica</b>								
<i>antecedentes de salud (N)</i>	20	1.50	0	2	15	1	0	2
<i>indicadores NBI</i>	20	1	0	2	15	1	0	3
<i>subsidios</i>	20	1	0	2	15	1	0	2
<i>monoparentalidad</i>	20	0	0	1	15	0	0	1
<i>ocupación materna</i>	20	1	0	2	15	1	0	2
<i>educación materna</i>	20	2	1	3	15	2	1	3
<i>educación paterna</i>	19	2	0	3	12	2.50	1	3
<i>edad materna</i>	20	33	23	45	15	33	24	49
<i>necesidades cubiertas</i>	20	1	0	2	15	1	0	2
<i>hacinamiento</i>	20	0	0	1	15	0	0	1
<i>acceso a la información</i>	20	.10	-.72	.55	15	-.38	-.73	1
<i>alfabetización</i>	20	.37	-.60	.94	15	-.11	-1.73	1.42
<i>acceso servicios</i>	20	1	0	2	15	1	0	2
<b>Prácticas de crianza</b>								
<i>afectividad positiva</i>	14	.35	.1	1	10	.37	0	1
<i>guía positiva</i>	17	0	0	.1	13	0	0	.20
<i>pregunta reflexiva</i>	17	0	0	.5	13	0	0	.70
<i>reconocimiento</i>	17	.10	0	2.2	13	.10	0	.50
<i>contacto físico positivo</i>	17	0	0	.30	13	0	0	.50
<i>intrusión</i>	17	0	0	.60	13	0	0	.60
<i>cantidad de sesiones de intervención</i>	23	6	0	12	23	4	0	12

*Nota.* n= tamaño muestral; Mdn= mediana; Min= puntaje mínimo; Máx= puntaje máximo; (N)= niño/niña; (M)= madre.

**Tabla 16.** Tamaños muestrales, medianas, valores mínimos y máximos de las variables analizadas, según grupo de estudio y bloque de información.

VARIABLE	INT				CONa				CONp			
	n	Mdn	Min	Máx	n	Mdn	Min	Máx	n	Mdn	Min	Máx
<b>Cortisol</b>												
<i>cortisol matutino (M)</i>	19	9.30	3.40	24.40	14	11.4	5.8	23.8	7	8.70	6.8	20.8
<i>cortisol matutino (N)</i>	19	7.40	3.80	15.20	14	6.30	4.3	27.90	11	6.10	3.30	21
<b>Información sanitaria y socioeconómica</b>												
<i>antecedentes de salud</i>	20	1	0	2	10	1	0	2	5	1	0	2
<i>indicadores NBI</i>	20	1	0	3	10	1	0	2	5	1	0	3
<i>subsídios</i>	20	1	0	2	10	2	0	2	5	1	0	2
<i>monoparentalidad</i>	20	0	0	1	10	0	0	1	5	0	0	1
<i>ocupación materna</i>	20	1	0	2	10	.50	0	1	5	1	0	1
<i>educación materna</i>	20	2.50	1	3	10	2	1	3	5	2	2	3
<i>educación paterna</i>	17	3	1	3	9	2	0	3	5	2	0	3
<i>edad materna</i>	20	35	24	49	10	32	23	45	5	32	28	47
<i>necesidades cubiertas</i>	20	1	0	2	10	1	0	2	5	2	0	2
<i>hacinamiento</i>	20	0	0	1	10	0	0	1	5	0	0	1
<i>acceso a la información</i>	20	-.02	-.73	.93	10	.1	-.72	.52	5	0	-.04	1
<i>alfabetización</i>	20	-.08	-1.7	1.42	10	.13	-.2	.94	5	-.19	-.06	.94
<i>acceso servicios</i>	20	1	0	2	10	2	0	2	5	1	0	2
<b>Prácticas de crianza</b>												
<i>afectividad positiva</i>	16	.37	.1	.88	8	.35	0	1				
<i>guía positiva</i>	19	0	0	.2	11	0	0	.10				
<i>pregunta reflexiva</i>	19	0	0	2.2	11	0.1	0	.50				
<i>reconocimiento</i>	19	0	0	.5	11	0	0	.20				
<i>contacto físico positivo</i>	19	0	0	.7	11	0	0	.20				
<i>intrusión</i>	19	0	0	.6	11	0	0	.40				
<i>cantidad de sesiones de intervención</i>	20	8	3	12	15	5	0	9				

Nota. n= tamaño muestral; Mdn= mediana; Min= puntaje mínimo; Máx= puntaje máximo; (N)= niño/niña; (M)= madre.

### ANEXO: Análisis de los datos ausentes

Se exploró la existencia de datos ausentes de las variables referidas al desempeño cognitivo para cada muestra poblacional y prueba. En el caso de las evaluaciones del desempeño en la Fase 1, no se verificó ausencia de datos para ninguna de las dos muestras ni para las pruebas. En cambio, al analizar los datos de las evaluaciones del desempeño cognitivo en la Fase 3, en ambas muestras se verificaron datos ausentes para diferentes pruebas. De manera específica se constató una pérdida de datos para:

(a) variables correspondientes a las pruebas ANT y bloques de Corsi: 4.35% de pérdida de datos (1 caso) para la muestra 2012; y 13,04% de pérdida de datos (3 casos) para la muestra 2013;

(b) variables correspondientes a las pruebas imágenes, dígitos, matrices, stroop y vocabulario expresivo: 4.35% de pérdida de datos (1 caso) para la muestra 2012; y 8.70% de pérdida de datos (2 casos) para la muestra 2013.

Dado que las tasas de pérdidas de datos fueron menores al 20 %, se procedió a imputar la información del desempeño de dichos casos. Para ello, en cada prueba se calcularon los valores medios de los puntajes obtenidos según edad absoluta (4, 5 años), género (femenino, masculino), grupo económico (NBI, NBS), grupo de estudio (INT, CONa, CONp) y muestra (2012, 2013).

En primer lugar, dado que ambas muestras poblacionales eran homogéneas en su estado basal en relación al desempeño cognitivo (ver Apartado 3 "Análisis de homogeneidad inicial" del presente Capítulo) se decidió imputar datos considerando los casos de ambas muestras (i.e. no se tuvo en cuenta la variable muestra poblacional para el cálculo de los valores de la media). En segundo lugar, cuatro niños y niñas a los que se debía imputar datos no tenían asignado el grupo económico (i.e. la madre no completó la encuesta NES), por lo que dicha variable no fue tomada en cuenta por imposibilidad de asignarle un valor en base a los criterios ya explicitados. En tercer lugar, para los casos en los que sólo se disponía de hasta dos casos para el cálculo de la media en función al género, edad absoluta y grupo de estudio, se la volvió a calcular sin tener en cuenta la variable género. Por lo tanto, y en función a lo expuesto, se decidió calcular e imputar los valores medios en función a las variables edad y grupo de estudio.