

RELACIÓN ENTRE APEGO Y FUNCIONES
FRONTALES Y EJECUTIVAS EN NIÑOS DE 6 A 10
AÑOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA

Relation between attachment and
frontal and executive functions in 6-10
year old kids from a publi school

David Andrés Montoya-Arenas*
Verónica Ospina Soto*
Isabel Cristina Márquez Feijoo*
Ana M. Gaviria*
Ricardo Andrade*
Nancy Julieth Zapata Restrepo*

Resumen

Este artículo tiene como objetivo establecer la relación entre los patrones de apego y funciones frontales en niños escolarizados de 6 a 10 años de una institución educativa pública de Bello (Antioquia, Colombia). Método: diseño observacional, analítico, transversal, prospectivo, Muestra: Participaron 29 escolares seleccionados a conveniencia de una institución educativa pública. Se utilizó el test breve de inteligencia de Kaufman (K-BIT), la batería de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE-2) y para evaluar apego el MacArthur Story Stem Battery (MSSB). Resultados: El apego seguro parece estar asociado a un funcionamiento ejecutivo óptimo; específicamente, a la capacidad para desarrollar secuencias consecutivas e inversas, mantener en la memoria de trabajo resultados parciales, inhibir la interferencia, planear una serie de acciones que conllevan a una meta específica, operar en una condición incierta y aprender relaciones que necesitan del análisis riesgo-beneficio para obtener las mayores ganancias posibles.

Palabras clave: Neurodesarrollo, apego, funciones ejecutivas.

* Universidad de San Buenaventura (Colombia).

Abstract

This article aims to establish the relationship between attachment patterns and the frontal functions in children who form part of a public school and whose age was 6 – 10 years old. Method: observational, analytic, transversal and prospective design. Sample: 29 children selected by a convenience criterion. It was used the Kaufman's brief Intelligence test (K-BIT), the executive functions and frontal lobules battery (BANFE-2) and in order to evaluate attachment it was used the MacArthur Story Stem Battery (MSSB). Results: The secure attachment could be associated to the optimal executive performance; particularly the ability to develop consecutive and inverse sequences, maintaining partial results in work-memory, interference inhibition, planification of goal oriented actions, performance in uncertain conditions and the analysis of benefits-risk actions in order to obtain the highest earnings as possible.

Keywords: Neurodevelopmental, attachment, executive functions..

Citación/referenciación: Montoya-Arenas D. A., Ospina Soto, V., Márquez Feijoo, I. C., Gaviria, A. M., Andrade, R. y Zapata Restrepo, N. J. (2017). Relación entre apego y funciones frontales y ejecutivas en niños de 6 a 10 años de una institución educativa pública. *Psicología Desde el Caribe*, 34(2), 106-119. DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/psdc.34.2.11079>

INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta parte de los resultados de un proyecto de investigación más amplio cuyo objetivo es establecer la posible relación entre Patrones de Apego y la Función Ejecutiva con el Desarrollo moral de niños y niñas de 6 a 10 años de instituciones educativas públicas del departamento de Antioquia (Colombia). En esta oportunidad se analiza la relación entre los patrones de apego y el desempeño ejecutivo en esta etapa de la vida.

El constructo de funciones frontales y ejecutivas se abordó desde el modelo jerárquico del desarrollo funcional de los lóbulos frontales de capacidades básicas y complejas, el cual se divide en cuatro niveles con su correspondiente correlato neuroanatómico. El primer nivel, compuesto por control inhibitorio, control motriz, detección de selección de riesgo, se

consideran funciones frontales básicas, asociadas a la corteza orbito-frontal y corteza fronto-medial. El siguiente nivel corresponde al sistema de memoria de trabajo. En el tercer nivel se encuentran las denominadas funciones ejecutivas: planeación, fluidez, productividad, secuenciación y flexibilidad mental. Estos últimos dos niveles están asociados al funcionamiento de la corteza prefrontal dorsolateral. Finalmente, el cuarto nivel y más complejo el de la metafunciones –metacognición: abstracción y comprensión del sentido figurado; asociado al funcionamiento de la corteza pre frontal anterior (Flores y Ostrosky, 2012).

El concepto de apego está basado en los desarrollos teóricos de John Bowlby (1986, 1998). Es concebido “como una tendencia de los seres humanos a establecer vínculos afectivos sólidos con personas determinadas a través de la vida” (Lecannelier, 2006, p. 494). Si cumplen condi-

ciones de disponibilidad y sintonía afectiva en la primera infancia, estos vínculos posibilitan al sujeto la dotación de recursos internos para la regulación emocional y la construcción de modelos sobre sí mismo y sobre los otros, con base en los cuales interpretará otras experiencias relaciones en su vida (Stern, 1997).

En Colombia no se encuentran muchas referencias específicas en las que se relacionen los dos constructos. Hay un antecedente importante, de 2014. Urrego et al analizaron la relación entre conductas de apego entre pares y el grado de cognición social. Su población fueron niños entre 8 y 10 años. Sus hallazgos no sugieren una relación particular entre ambas variables; sí entre el apego con pares y algunas tareas de reconocimiento de expresiones faciales. Sin embargo, como puede verse, no es un tema que aborde de modo directo las funciones ejecutivas y, de otro lado, toma el apego entre pares, lo cual, si bien está relacionado con el apego, en su dimensión genérica supone otra dimensión del constructo aquí traído a colación.

Ya en otros países pueden encontrarse estudios visiblemente sugerentes que muestran que la temática general de la investigación se ha ido convirtiendo en una tendencia importante, que sugiere, efectivamente, que poner el foco en la calidad de los vínculos de los infantes y sus padres tienen consecuencias notables en el desarrollo.

Ahora bien, podría decirse que un estudio como este hace un aporte valioso al conocimiento sobre los diferentes problemas asociados a la niñez de la población del departamento de Antioquia. Cifras generales de carácter epidemiológico muestran esta necesidad. El sistema de Vigilancia Epidemiológica de Salud Mental en Medellín entre 2014 y 2015 incluyó población entre 7 y

11 años de edad, e informa una prevalencia de 4,7% de algún tipo de trastorno mental entre este grupo etario; los más frecuentes están el déficit de atención e hiperactividad, la ansiedad por separación y la ansiedad generalizada, y los síntomas más comunes en esta población son lenguaje anormal, asustarse o ponerse nervioso sin razón, presentar dolores de cabeza frecuente y jugar poco con otros niños. Adicionalmente, encontraron que por lo menos un 44,7 % de la población infantil requiere de una evaluación formal por parte de un profesional de la salud mental para identificar problemas o posibles trastornos. Dado que el 11,7 % de los niños ha sido expuesto a algún evento traumático, y de ellos, el 46,8 por ciento reporta al menos un síntoma de estrés postraumático, según sus cuidadores. La mitad de los niños vive con sus dos padres, mientras el 27,4 % solo tiene la figura materna. El 12,4% no convive con ninguno de los progenitores (Secretaría de Salud de Medellín, 2015).

Lo anterior apunta a una necesidad notable de abordar los diferentes aspectos de la vida infantil que afectan su desarrollo general. Intentar relacionar los modos de vínculo y el desarrollo neuropsicológico implica una perspectiva que, al menos en este contexto, no se encuentra registrada como una tendencia del trabajo científico. No obstante, la relevancia de esta aproximación tiene algunos fundamentos investigativos que pueden ser señalados aquí.

Barkley (1997) y Petersen y Posner (2012) (citados por Fonagy et al., 2010) exploraron teóricamente el papel del comportamiento materno y el desarrollo de habilidades tempranas de regulación emocional en los niños. A su vez, muestran cómo la imposibilidad de que ese desarrollo se lleve a cabo de manera adecuada está

asociada con manifestaciones psicopatológicas posteriores: particularmente con la aparición de trastornos de la infancia, como son el TDAH y los trastornos de conducta.

En efecto, Halpern y Muriel (2012) afirman que procesos cognitivos infantiles, como la autorregulación, se ven positivamente influenciados por el establecimiento de un patrón de apego seguro: por experiencias exitosas, consistentes y regulares de cuidado y protección por parte de los padres.

Este estudio está en consonancia con el de Meuwissen y Englund (2016). Aunque ellos agregan una variable que ordinariamente no se tiene en cuenta en los estudios: el soporte que pueden aportar los padres, como garantes de la adecuada relación de apego entre la madre y el niño. Sus datos fueron obtenidos de un estudio longitudinal controlado con 182 niños de 42 y 52 meses y en la escuela, con niños de tercer grado.

Tanto los cuidados maternos como el soporte de la figura paterna resultaron ser predictores del desarrollo de las Funciones Ejecutivas. En el modelo resultante de la investigación, el soporte de la figura paterna, concurrente con el de la madre, estuvo asociado con tal desarrollo tanto en la infancia temprana como en la niñez media; al mismo tiempo, los cuidados maternos en la infancia temprana predijeron el funcionamiento ejecutivo en la niñez media. Del mismo modo, el apego mostró ser un moderador de la trayectoria del cuidado materno y de su influencia en las Funciones Ejecutivas de los niños en edad media, evaluados en condiciones experimentales; esto porque se encontró que las prácticas de crianza de las madres solo resultaron ser predictoras del desarrollo temprano de las

Funciones Ejecutivas en participantes que presentaban apego seguro. Así, vale la pena resaltar el trabajo de estos investigadores; no solo van en la dirección del presente estudio, sino que apuntan en una dirección de ordinario descuidada: la importancia de la presencia del padre.

Una conclusión similar resulta del estudio de Bernier, Beauchamp, Carlson y Lalonde (2015). En su perspectiva, la evidencia muestra que la calidad del afecto en las relaciones de los padres y sus niños puede estar relacionada con diferencias individuales en las habilidades asociadas con las funciones ejecutivas: específicamente, parece haber asociación entre la seguridad en el apego de los infantes y el desempeño en estas funciones.

En esta misma línea, Mauricio, Stelz, Mazzoni, y Álvarez, (2012) en una revisión bibliográfica sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares describen la relación entre un modo de crianza alto en afecto positivo y un apego seguro, con una menor probabilidad de manifestar problemas de conducta, mejores relaciones con los pares y mayor desarrollo de competencias sociales. Estos hallazgos, en efecto, coinciden con los de Musso (2010). En su investigación, realizada con niños entre 6 y 10 años de edad, se concluyó que la percepción de control hostil por parte de ambos padres y la edad del niño son variables predictivas de la capacidad de planificación.

Con base en lo anterior es posible afirmar que los estilos de apego que construye el niño en relación con sus cuidadores están importante-mente relacionados con su desarrollo, no solo emocional, sino cognitivo de los niños. En la medida en que hay seguridad en el apego parece aumentar su capacidad para autorregularse; dimensiones propia del funcionamiento

ejecutivo (Del Barrio del Campo y Santurde del Arco, 2013).

El apego se inserta dentro de los factores contextuales en los cuales se desarrolla el individuo. Ellos son importantes predictores de la salud o bien del desarrollo de serios factores de riesgo, que podrán ser determinantes en el desarrollo de manifestaciones de carácter psicopatológicas (Andrade, Barbosa y Lozada, 2012).

En consecuencia, relacionar el apego y las funciones frontales y ejecutivas resulta una línea de trabajo importante y productiva. Para el caso de Colombia, empezar a hacer avances en esa tradición investigativa cobra especial importancia, si se tiene en cuenta las particulares características de los entornos familiares y también los avatares de la conformación social del país. Avanzar en esta dirección puede resultar en un aporte importante para desarrollar herramientas que sirvan como base para cualificar la promoción, la prevención y también la intervención en torno a las dificultades de la vida infantil y de su consecuente impacto las formas de socialización durante la adolescencia y la vida adulta.

MÉTODO

Diseño: Estudio observacional, analítico, transversal, prospectivo que pretende explorar la relación entre los patrones de apego y el rendimiento de las funciones ejecutivas de un grupo de niños de 6 a 10 años escolarizados en instituciones públicas del departamento de Antioquia.

Participantes: Niños y niñas de 6 a 10 años de edad, sin antecedentes de alteraciones neuropsicológicas o psicopatológicas que al momento

de ser evaluados estuvieran escolarizados y con un CI mayor a 80.

Muestreo: Usando un muestro por conveniencia se incluyeron inicialmente 38 menores que cumplieron los criterios de inclusión. Se excluyeron 9 niños por razones asociadas a inconsistencia en la aplicación de las tareas neurocognitivas que sesgaron la evaluación y por no completar el protocolo. De este modo, la muestra estuvo conformada por 29 de instituciones educativas del municipio de Bello (Antioquia, Colombia).

Instrumentos

Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT): Diseñado para la medida de la inteligencia general de individuos de edades desde 4 a 90 años. Su aplicación tiene una duración de entre 15 y 30 minutos aproximadamente. Se trata de una excelente herramienta para realizar un “Screening” que permita llegar a una apreciación rápida de la inteligencia general, y también aporta datos para decidir una exploración más profunda. Está formado por dos subtests: Vocabulario, que mide las habilidades verbales, desarrollo del lenguaje, formación de conceptos verbales y caudal de información, y Matrices, que mide habilidades no verbales y capacidad para resolver nuevos problemas.

Batería de funciones ejecutivas y lóbulos frontales (BANFE 2): Instrumento que agrupa un número importante de pruebas neuropsicológicas de alta confiabilidad y validez para la evaluación de los procesos cognitivos que dependen principalmente de la corteza prefrontal. Este instrumento busca evaluar 15 procesos relacionados con las Funciones Ejecutivas, los cuales se agrupan en tres áreas específicas: Or-

bitomedial, Prefrontal Anterior y Dorsolateral (Flores, Ortrosky y Lozan, 2014)

Las pruebas que integran la batería se seleccionaron y dividieron principalmente con base en el criterio anatómo-funcional: pruebas que evalúan funciones complejas que dependen de la corteza órbita-frontal (COF), corteza prefrontal medial (CPFM), corteza prefrontal dorsolateral (CPF DL) y de la corteza prefrontal anterior (CPFA).

Pruebas que evalúan funciones que dependen principalmente de la corteza órbita-frontal (COF) y corteza prefrontal medial (CPFM): Stroop (control inhibitorio), Prueba de cartas “Iowa” (procesamiento riesgo-beneficio), Laberintos (seguimiento de reglas).

Pruebas que evalúan funciones que dependen principalmente de la corteza prefrontal dorsolateral (CPF DL): Señalamiento autodirigido (memoria de trabajo viso-espacial autodirigida), Memoria de trabajo visoespacial secuencial, Memoria de trabajo verbal, ordenamiento, Prueba de clasificación de cartas (flexibilidad mental), Laberintos (planeación visoespacial), 9. Torre de Hanoi (planeación secuencial), Resta consecutiva (secuenciación inversa), Generación de verbos (fluidez verbal).

Pruebas que evalúan funciones que dependen principalmente de la CPFA: Generación de clasificaciones semánticas (productividad), Comprensión y selección de refranes (comprensión del sentido figurado), Curva de metamemoria (control, juicio y monitoreo metacognitivo).

MacArthur Story Stem Battery (MSSB): Es una técnica que combina el completamiento de historias y el juego simbólico; puede ser aplicada

en niños a partir de 4 años y permite conocer la forma en la que los niños resuelven un conflicto de la vida cotidiana. Este instrumento utiliza los muñecos de la familia para la comprensión de las historias planteadas a los niños, quienes a través del lenguaje y de su narración completan y resuelven la historia planteada.

Se utilizó esta prueba para evaluar el patrón de apego siguiendo el manual de codificación propuesto por Waters, Rodrigues y Ridgeway (1998), revisada y ajustada por Posada, Kaloustian y Barrig (2007), que consiste en: Historias recreadas en juegos simbólicos con el uso de muñecos, que representaban personas que permiten evaluar el guion de la base segura que “describe una secuencia de eventos en los cuales el cuidador (1) apoya la exploración del niño, (2) permanece disponible y responsivo y sirve como un recurso cuando lo necesita, (3) el niño encuentra un obstáculo o una amenaza y se angustia, (4) el niño va hacia el cuidador o el cuidador va hacia el niño, (5) la dificultad es resuelta o eliminada, (6) la proximidad y/o el contacto con el cuidador tranquiliza efectivamente al niño; (7) el niño (posiblemente con la ayuda del cuidador) regresa a un juego constructivo (o finaliza tranquilamente el juego y hace una transición a otra actividad)” (Posada et al., 2007).

La validez de criterio de esta prueba para su uso con niños en una edad diferente de la propuesta por los autores inicialmente se dio tras la evaluación en panel de expertos y bajo la supervisión de los expertos encargados de la validación de la prueba para Colombia. Los investigadores, encargados en este estudio de evaluar el apego, fueron entrenados en la aplicación y codificación de la prueba a partir de sesiones de evaluación conjunta de historias;

posteriormente se realizaron evaluaciones independientes de las historias en las que se evaluaba el nivel de coincidencia entre las codificaciones de los evaluadores y los expertos, logrando un nivel de coincidencia esperado para recibir el aval interobservador.

Procedimiento

Tras contactar con los adultos responsables de los menores, se les informó de las características del estudio y se les pidió su consentimiento para evaluarlos, aclarando en todo momento el riesgo mínimo a los que pudieran estar expuestos por la evaluación. Tras obtener el consentimiento por escrito, se procedió a la evaluación en dos sesiones distribuidas así: en la primera sesión se aplicó el MSSB en una entrevista abierta. En la segunda sesión se evaluó la capacidad intelectual usando el K-BIT y tras verificar que el resultado fuera igual o mayor a 80 se procedió a la aplicación completa de la BANFE-2 de acuerdo al rango de edad de cada menor y se evaluó la seguridad en el apego con la MSSB y se realizó la codificación de cada historia. Esta segunda evaluación tardó aproximadamente dos horas.

Análisis de los datos

Una vez terminado el trabajo de campo, los datos fueron almacenados en una base de datos en el programa Excel, tras lo cual fueron exportados al programa estadístico SPSS 23.0 para su posterior análisis estadístico.

En primer lugar, se procedió a la obtención de las puntuaciones normalizadas de cada una de las subpruebas de la BANFE-II, según el rango de edad en el que se encontraba cada sujeto. Con esta puntuación normalizada se calcularon las puntuaciones medias de cada una de las

áreas de funcionamiento frontal. Al tratarse de puntuaciones normalizadas se entiende que a mayor puntuación mejor desempeño del sujeto en la tarea que se le presenta; del mismo modo se analiza el resultado del perfil de ejecución en cada una de las 4 áreas corticales exploradas.

Con los parámetros normalizados se evaluó la presencia y grado de alteración de la función cognitiva para cada una de las subpruebas, según las recomendaciones del autor de la prueba. Se clasificó como sigue: (1) Normal Alto, puntuaciones normalizadas entre 14 y 19; (2) Normal, puntuaciones normalizadas entre 7 y 13; (3) Alteración Leve, puntuaciones normalizadas entre 4 y 6; y (4) Alteración Severa, puntuaciones normalizadas entre 1 y 3.

En segundo lugar, se calculó una puntuación de apego, usando el cálculo de una puntuación media de las tres historias del MacArthur. Este índice es analizado en esta investigación como una medida del patrón de apego de los infantes donde las puntuaciones inferiores reflejan un patrón de apego inseguro y las puntuaciones superiores están describiendo patrones de apego seguros.

La estrategia de análisis estadístico se desarrolló en dos fases. En la primera se describen las variables según su naturaleza y nivel de medición: para las variables categóricas se usan las frecuencias en términos de porcentaje; mientras que para las variables de naturaleza cuantitativa se describen usando estadísticos de centralización como la media y de dispersión como la desviación estándar.

Para evaluar si el patrón de apego está asociado al perfil de ejecución frontal se utilizó el coeficiente de correlación por rangos de Spearman

teniendo en cuenta que la medida de apego alcanza solo un nivel de medición ordinal y las puntuaciones normalizadas de las diferentes subpruebas de la BANFE-II no mostraron una distribución normal debido al reducido tamaño de la muestra.

En el contraste bivariado se asumió un nivel de significación de $p < 0,05$.

RESULTADOS

En la tabla 1 se describen las principales características sociodemográficas de los 29 sujetos incluidos en el estudio. Puede apreciarse porcentajes similares de niños y niñas, la mayoría tenía entre 8 y 9 años y su nivel académico se corresponde con la edad.

Insertar aquí tabla 1

A continuación se describe el perfil de ejecución de las funciones ejecutivas de los menores incluidos en el estudio. En primer lugar, se describen las puntuaciones normalizadas obtenidas por todo el grupo en tareas que evalúan funciones complejas que dependen de la corteza prefrontal dorsolateral (CPF DL) y responden a procesos conocidos como Memoria de Trabajo y Funciones Ejecutivas.

En la tabla 2 se resumen las puntuaciones en tareas de Memoria de Trabajo. Se presenta el rendimiento diferenciado por grupo de edad teniendo en cuenta que la batería diseña tareas específicas de acuerdo con el nivel de maduración de la corteza.

Cabe señalar que de acuerdo con los parámetros de normalización se obtuvieron grados de alteración en diferentes subpruebas en los

niños del grupo de 10 años que mostraron alteraciones leves en tareas de ordenamiento alfabético y restas. Pero en desempeño global de esta corteza en los tres grupos estuvo dentro del rango normal.

Insertar aquí tabla 2

En la tabla 3 se describe el rendimiento de los sujetos en tareas que miden el rendimiento en Funciones Ejecutivas, funciones que también dependen del funcionamiento y desarrollo de la corteza prefrontal dorsolateral (CPF DL).

En esta evaluación se observó que los niños entre 6 y 7 años tuvieron en un rendimiento levemente alterado en la tarea “Laberintos Tiempo” y en “Clasificación de cartas Perseveraciones”. Por otra parte, los niños de entre 8 y 9 años mostraron un rendimiento en el límite inferior del rango normal en la tarea “Clasificación de Carta Tiempo”.

Insertar aquí tabla 3

En la tabla 4 se describe el rendimiento de los niños evaluados en las tareas diseñadas para evaluar el desempeño de la corteza Prefrontal Anterior (CPFA). Este componente se centra en la evaluación de habilidades relacionadas con la metamemoria, la comprensión del sentido figurado y la actitud abstracta.

De acuerdo con las puntuaciones alcanzadas, los menores de 7 años mostraron una alteración leve en tareas de metamemoria “errores positivos”, mientras que los niños entre 8 y 9 años mostraron puntuaciones compatibles con alteración leve en la tarea “metamemoria errores negativos”.

Insertar aquí tabla 4

Finalmente, en la tabla 5 se muestra el rendimiento promedio en las funciones complejas que dependen de la corteza orbitofrontal (COF) como el control inhibitorio, el seguimiento de reglas y el procesamiento riesgo beneficio.

En esta tabla vale la pena resaltar que los niños de 8 a 9 años mostraron un desempeño normal alto en las subpruebas de “Juego de Cartas”, demostrando una capacidad desatacada para operar en una condición incierta y aprender relaciones riesgo-beneficio, de forma que realizan selecciones más ventajosas.

Insertar aquí tabla 5

En la figura 1 se muestra el perfil general de ejecución de los niños incluidos en el estudio. Este perfil señala las habilidades presentes en cada una de las áreas cognitivas evaluadas. Vale la pena comentar que se observa un desarrollo muy similar entre los tres rangos de edades en las Funciones Ejecutivas, que dependen de la corteza Prefrontal Dorsolateral, y en las habilidades dependientes de la corteza orbitomedial.

No sucede igual en las habilidades de Memoria de Trabajo, en las que los niños de 10 años mostraron un desempeño inferior comparados con los otros dos grupos; y en las metafunciones dependientes de la corteza Prefrontal Anterior. Sin embargo, estas diferencias ocurren dentro del rango de desempeño normal.

Insertar aquí figura 1

Descripción de patrones de apego

A continuación se describe el patrón de apego evaluado en los 29 menores participantes en el estudio. Teniendo en cuenta que las puntuaciones están en escala ordinal y que el rango

oscila entre uno y tres, donde las puntuaciones inferiores describen patrones de apego inseguro y las puntuaciones superiores patrones de apego seguro, se observó que los niños entre 6 y 7 años tuvieron una dispersión mayor en este patrón, donde los valores de centralización hacen pensar en un patrón inseguro ($M = 1,97$; $DE = 0,45$). Por otra parte, los niños de 8 y 9 años y los niños del grupo de 10 años mostraron puntuaciones centrales más altas y menos dispersas ($M = 2,33$; $DE = 0,31$ y $M = 2,45$; $DE = 0,30$, respectivamente), que hacen pensar en que estos niños tienen un patrón de apego que oscila en el polo seguro. La figura 2 muestra estas observaciones en los tres grupos.

Insertar aquí figura 2

Relación entre los patrones de apego y funciones frontales en niños de 6 a 10 años

Para establecer si existe una relación entre el patrón de apego y el desempeño cognitivo frontal se realizó un análisis de correlación, usando el coeficiente de correlación por rangos de Spearman, entre la puntuación en apego y la puntuación normalizada de cada una de las tareas cognitivas usada por la batería BANFE-II.

En general no se alcanzaron niveles de significación más que en dos subpruebas relacionadas con la memoria de trabajo y el control inhibitorio. Esto puede explicarse por las diferencias en las tareas que se usan para evaluar cada corteza según el rango de edad, o bien por el nivel de medición de la variable “Patrón de Apego”.

En la tabla 6 se muestran los coeficientes de correlación entre las puntuaciones en apego y las tareas relacionadas con memoria de trabajo. La mayoría de los coeficientes muestra una relación

baja, excepto en la tarea “Resta de 100 aciertos”, donde no solo se observó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) sino además una correlación alta y positiva ($r_s = 0,708$).

Este resultado está mostrando una relación entre el apego seguro y la capacidad de realizar cálculos simples, lo cual requiere de mantener en la memoria de trabajo resultados parciales, a la vez que se realizan sustracciones continuas, así como de inhibir la interferencia.

Insertar aquí tabla 6

En cuanto al desempeño de las funciones ejecutivas, no se alcanzó relaciones estadísticamente significativas en ninguna tarea. Pero sí puede apreciarse una relación medianamente fuerte entre las puntuaciones en la torre de Hanói y el apego, es decir que se intuye una relación entre el apego seguro y la capacidad de planear una serie de acciones que conllevan a una meta específica. La tabla 7 describe estos resultados.

Insertar aquí tabla 7

Por otra parte, de acuerdo con los resultados de la tabla 8, no se encuentra relación entre el apego y las capacidades de comprensión de sentido figurado, metamemoria y actitud abstracta; todas ellas dependientes de la corteza prefrontal anterior. En general, los coeficientes son bajos y ninguno fue estadísticamente significativo.

Insertar Aquí Tabla 8

Por último, en la tabla 9 se muestra el análisis de relación entre el patrón de apego y las habilidades para el seguimiento de reglas, el procesamiento riesgo-beneficio y el control inhibitorio. Aunque la mayoría de los coeficientes no fueron estadísticamente significativos, el resultado en

la tarea “Juego de cartas porcentaje de riesgo” ($r_s = 0,445$ $p < 0,05$) está indicando una relación entre el apego seguro y una mayor habilidad de los niños para operar en una condición incierta y aprender relaciones que necesitan del análisis riesgo-beneficio para obtener las mayores ganancias posibles.

Insertar aquí tabla 9

DISCUSIÓN

Se buscó observar de qué manera los diferentes estilos de apego tienen relación o no con el funcionamiento ejecutivo, específicamente en las funciones que dependen de la corteza orbitofrontal (COF), corteza prefrontal dorso-lateral (CPF DL) y la corteza prefrontal medial (CPF M), descrita en el modelo planteado por Flores (2012). El análisis de correlación que se utilizó para conocer la asociación existente entre el patrón de apego y el desempeño cognitivo frontal no arrojó niveles de significación más que en tres dimensiones cognitivas: riesgo - beneficio, memoria de trabajo y el control inhibitorio. Resultados que son congruentes con lo expuesto por Diamond (2006), quien en sus investigaciones expone que en la primera infancia los niños con ambientes adecuados para el desarrollo evolutivo en un primer momento de maduración del funcionamiento frontal consolidan las siguientes funciones cognitivas centrales: memoria de trabajo, inhibición y flexibilidad cognitiva.

Por otra parte, los resultados de esta investigación no muestran una relación significativa entre el tipo de apego que establece el niño y las funciones ejecutivas en su división global. Sin embargo, sí evidenciamos algunas diferencias significativas entre niños con inseguridad en el

apego y tareas específicas relacionadas con el funcionamiento ejecutivo: las puntuaciones en apego y las tareas relacionadas con memoria de trabajo (resta consecutiva) dan cuenta de una relación entre el apego seguro y la capacidad de realizar cálculos simples, lo cual requiere mantener en la memoria de trabajo resultados parciales, a la vez que se realizan sustracciones continuas, así como de inhibir la interferencia. El apego es una dimensión afectiva que se establece en los primeros años de edad y se espera que favorezca la interacción social y la capacidad para la regulación emocional (Kobak & Sceery, 1988; Kerr, Melley, Travea & Pole, 2003; Kochanska, 2001; Lecannelier, 2002; Valdés, 2002), por lo tanto, en los niños entre 6 y 10 años que demuestran seguridad en el apego se espera un desarrollo de las funciones ejecutivas adecuadas asociadas a la autorregulación del sujeto; Barkley (1997, 2011) afirma que para que se desarrolle un sistema de regulación conductual se requiere de los siguientes procesos cognitivos asociados a la corteza prefrontal: memoria de trabajo no verbal, memoria de trabajo verbal, autorregulación emocional y motivación.

Igualmente, a pesar de que el desempeño en las pruebas del área de funciones ejecutivas no alcanzó relaciones estadísticamente significativas en ninguna tarea, puede apreciarse una relación medianamente fuerte entre las puntuaciones en la torre de Hanói y el apego, es decir que se intuye una relación entre el apego seguro y la capacidad de planear una serie de acciones que conllevan a una meta específica. Es importante tener en cuenta que en condiciones de un apego temprano óptimo, los sistemas de regulación asociadas a la corteza orbito-frontal son capaces de modular el equilibrio entre el sistema simpático y parasimpático en situaciones de estrés (Lecannelier, 2006), que favorece la planeación.

En cuanto a las subpruebas que dependen de la corteza prefrontal anterior, no se encuentra relación entre el apego y las capacidades de comprensión de sentido figurado, metamemoria y actitud abstracta; en general, los coeficientes son bajos y ninguno fue estadísticamente significativo. Este hallazgo es congruente con lo planteado con Flores y Ostrosky (2012), quienes afirman que las funciones cognitivas asociadas a la corteza prefrontal anterior se maduran posterior a la adolescencia, por lo tanto no tendrían asociación o influencia de los patrones de apego.

Por último, aunque no fue significativo estadísticamente, la relación entre el patrón de apego y las habilidades para el seguimiento de reglas, el procesamiento riesgo-beneficio y el control inhibitorio, el resultado en la tarea “Juego de cartas porcentaje de riesgo” ($r_s = 0,445$ $p < 0,05$) está indicando una relación entre el apego seguro y una mayor habilidad de los niños para operar en una condición incierta y aprender relaciones que necesitan del análisis riesgo-beneficio para obtener las mayores ganancias posibles. En la última década se ha estudiado la posibilidad de que el apego sea un factor que permita favorecer la adquisición de estrategias cognitivas para el control y regulación del funcionamiento ejecutivo humano tanto normal como patológico (Cadavid, 2008).

CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

A pesar de no encontrar diferencias estadísticamente significativas, los resultados nos llevan a pensar que un adecuado proceso de instauración del apego o un apego seguro podría ser predictor para un funcionamiento ejecutivo óptimo; específicamente en la capacidad para desarrollar secuencias consecutivas e inversas, mantener en la memoria de trabajo resultados

parciales, inhibir la interferencia, planear una serie de acciones que conlleven a una meta específica, operar en una condición incierta y aprender relaciones que necesitan del análisis riesgo-beneficio para obtener las mayores ganancias posibles.

Esta investigación no permite desarrollar un modelo causal de interacción entre las variables, dado el diseño del estudio y el tamaño de muestra, sin embargo, permite ver de alguna manera que los niños con apego seguro presentan mayor rendimiento en algunos dominios cognitivos que le favorecerán la adaptación e interacción social.

Estos resultados deben tomarse con precaución, dado que el tamaño de la muestra analizada no constituye un número significativo y sería importante ampliar la misma con el fin de aumentar la confiabilidad de los resultados.

Se sugiere para futuros estudios continuar la línea de investigación en la que se trabaje aspectos del desarrollo psicoafectivo y su relación con el desarrollo neurocognitivo, en diferentes grupos poblacionales clínicos –niños con episodios depresivos, ansiedad, trastornos del neurodesarrollo– y en riesgo psicosocial –vulnerabilidad de derechos–, lo cual generará nuevas aproximaciones de intervención, promoción y prevención más eficaces desde la psicología clínica y neuropsicológica.

REFERENCIAS

- Andrade, J. A., Barbosa, J. M. y Lozada, C. (2012). Factores de riesgo biopsicosocial que influyen en el desarrollo del trastorno disocial en adolescentes colombianos. *Revista Internacional de Psicología*, 12(01), 1–26.
- AránFilippetti, V. (2011). Funciones ejecutivas en niños escolarizados: efectos de la edad y del estrato socioeconómico. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 29(1), 98–113.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121 (1), 65–94.
- Barkley, R. A. (2011). Is executive functioning deficient in ADHD? It depends on your definitions and your measures. *The ADHD Report*, 19 (4), 1–10.
- Bernier, A. B. (2015). A secure base from which to regulate: Attachment security in toddlerhood as a predictor of executive functioning at school entry. *Developmental Psychology*, 1177-1189.
- Bowlby, J (1985). *La Separación afectiva*. Barcelona: Paidós.
- Carvajal, J., Rueda, M. T., Restrepo, A., Plata, D., Garzón, L. D., Galeano, L. M., ... Bareño, J. (2014). Caracterización clínica de niños y adolescentes atendidos en una unidad de neuropsicología de Medellín Clinic characterization of children and adolescents treated and evaluated in the neuropsychology ward in Medellín , Colombia, 48–57.
- Cadavid, N. (2008). *Neuropsicología de la construcción ejecutiva*. Tesis doctoral, Departamento de Psicología Básica , Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento, Universidad de Salamanca.
- Caycedo, C., Gutiérrez, C., Ascencio, V. y Delgado, A. (2005). Regulación emocional y entrenamiento en solución de problemas sociales como herramienta de prevención para niños de 5 a 6 años. *Suma Psicológica*, 12(2), 157-173.
- De la Peña, F. y Palacios, L. (2011). Trastornos de la conducta disruptiva en la infancia y la adolescencia : diagnóstico y tratamiento, 34(5), 421–427.
- Del Barrio del Campo, J. A. y Santurde del Arco, E. (2013). TDAH: Intervenir en el Fomento del Apego. ... *Journal of Developmental and Educational*

- Psychology ...*, 1, 265–270. Retrieved from http://infad.eu/RevistaINFAD/2013/n1/volumen1/INFAD_010125_265-270.pdf
- Diamond, A. & Wright, A. (2014). An effect of inhibitory load in children while Keeping working memory load constant. *Frontiers in psychology*, 5, article 213.
- Flores, J., Tinajero, B., & Castro, B. (2011). Influencia del Nivel y de la Actividad Escolar en las Funciones Ejecutivas. *Interamerican Journal of Psychology*, 45(2), 281–292.
- Flores, J. y Ostrosky, F. (2012). Neurodesarrollo de los lóbulos frontales y Desarrollo Neuropsicológico de funciones frontales y ejecutivas. En *Desarrollo Neuropsicológico de los Lóbulos Frontales y funciones Ejecutivas* (p. 22-90). Bogotá: El Manual Moderno.
- Flores, J., Ostrosky, F. y Lozan, A. (2014). *BANFE-2. Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales, 2da edición*. México: Manual Moderno.
- Fonagy, P., Luyten, P., Bateman, A., Gergely, G., Straathearn, L., Target, M. y Allison, E. (2010). “Attachment and Personality Pathology”, capítulo 2 de *Psychodynamic Psychotherapy for Personality Disorders (A Clinical Handbook)*. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing.
- Garrido-Rojas, L. (2006). Apego, emoción y regulación emocional. Implicaciones para la salud. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 38(3), 493–507.
- Halpern, G. y Muriel, E. (2012). Las malas funciones ejecutivas y la salud mental en el desarrollo. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 50(3), 147–148.
- Kaufman, A., Kaufman. (2000). *K-BIT. Test Breve de Inteligencia de Kaufman* (2ª ed.). España: TEA Ediciones.
- Kerr, S., Melley, A., Travea, L. & Pole, M. (2003). The relationship of emotional expression and experience to adult attachment style. *Individual Differences Research*, 1, 108-123.
- Kobak, R. & Sceery, A. (1988). Attachment in late adolescence: working models, affect regulation and representations of self and others. *Child Development*, 59, 135-146.
- Kochanska, G. (2001). Emotional development in children with different attachment histories: The first three years. *Child Development*, 72, 474-490
- Lecannelier, F. (2002). Apego y autorregulación en el desarrollo humano. *Persona y Sociedad*, 16, 99-110.
- Lecannelier, F. (2006). *Apego e Intersubjetividad* (1ª ed.). Santiago (Chile): LOM Ediciones.
- Martínez, M. y García, M. C. (2013). Implicaciones de la crianza en la regulación del estrés. *U Ces*, 46, 98.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. y Ostrosky, F. (2013). *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI-2)*. México: Manual Moderno.
- Mauricio, C., Stelz, F., Mazzoni, C. y Álvarez, M. Á. (2012). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares. Una revisión de su vínculo con el temperamento el modo de crianza. *Revista Nacional de La Facultad de Psicología de La Universidad Cooperativa de Colombia*, 8(15), 1–12.
- Meuwissen, A. S. y Englund, M. M. (2016). Executive function in at-risk children: Importance of father-figure support and mother parenting. *Journal of Applied Developmental Psychology*, (debe agregarse aquí el número del volumen o de la edición), 72-80.
- Musso, M. (2010). Funciones ejecutivas: UN estudio de los efectos de la pobreza sobre el desempeño ejecutivo. *Interdisciplinaria*, 27(1), 95–110.
- Orbe, C. (2012). *El estilo de apego del niño con la madre como factor de influencia en el proceso de adaptación al medio preescolar*. (faltan los demás datos editoriales)
- Petersen, S. E. & Posner, M. (2012). The Attention System of the Human Brain: 20 Years After. *Annual Review of Neuroscience*, 35, 73–89.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. España: McGraw-Hill- Interamericana.

- Posada, G., Kaloustian, G. & Barrig, P. (2007, March-April). The secure base phenomenon in preschoolers: Children behavior and narratives about using mom as a secure base. Poster presented at the meeting of the Society for Research in Child Development. Boston, Massachusetts.
- Rebollo, M. A. y Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 42(Supl 2), 3-7.
- Rosselli, M., Matute, E. y Ardila, (falta la inicial del nombre) (2010). *Neuropsicología del desarrollo infantil*. México: Manual Moderno.
- Salinas y Morales (faltan las iniciales de los nombres) (2015). Educación Inicial de Base Segura: Indicador de la calidad educativa para la primera infancia. *Psicología Iberoamericana*, 23 (1), (agregar aquí las páginas).
- Secretaría de Salud de Medellín. (2015). Boletín Epidemiológico Medellín Ciudad Saludable. Secretaria de Salud, Antioquia, Medellín. Obtenido de <https://www.medellin.gov.co>
- Stern, D. (1997). *La constelación maternal: la psicoterapia entre padres e hijos*. Barcelona: Paidós.
- Solovieva, Y., Quintanar, L. y Bonilla, M. del R. (2003). Análisis de las funciones ejecutivas en niños con déficit de atención. *Revista Española de Neuropsicología*, 5(2), 163-176.
- Urrego et al. (2014). Vínculo Afectivo En Pares Y Cognición Social En La Infancia Intermedia. *International Journal of Psychological Research*, (debe agregarse el número de la editorial o el volumen), 51-63.
- Valdés, N. (2002). Consideraciones acerca de los estilos de apego y su repercusión en la práctica clínica. *Terapia Psicológica*, 20, 139-149.
- Waters, H.S., Rodrigues L. M. & Ridgeway, D. (1998). Cognitive underpinnings of narrative attachment assessment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 71, 211-234.
- Yildiz, I. (2008). Teorías sobre afectos y síntomas, (1), 37-50. (aclarar si lo resaltado es el título del trabajo o el nombre de la publicación)
- Zegarra, J., Romero, Xi., Cáceres, G. & Soto, M. (2013). Teoría de la mente, apego y función ejecutiva en niños de distinto nivel socioeconómico. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Zelazo, P. D. & Cunningham, W. (2007). Executive function: Mechanisms underlying emotion regulation. In J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 135-158). New York, NY: Guilford.

