

Comparación del Perfil Neuropsicológico en una Muestra de Niños, Niñas y Adolescentes con y sin Sintomatología Depresiva

Comparison of the Neuropsychological Profile in a Sample of Boys, Girls, and Adolescents with and without Symptoms of Depression

Comparação do Perfil Neuropsicológico em uma Amostra de Crianças e Adolescentes com e sem Sintomatologia Depressiva

LILIANA CALDERÓN DELGADO

Universidad CES, Medellín, Colombia

MAURICIO BARRERA VALENCIA

Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Resumen

El objetivo fue comparar la atención, memoria y funcionamiento ejecutivo en una muestra de niños, niñas y adolescentes con y sin sintomatología depresiva. Participaron 50 niños y adolescentes escolarizados, con edades entre los 9 y los 16 años, de estrato socioeconómico bajo. Se seleccionaron 25 niños con puntajes significativos en el Children Depression Inventory (CDI) y 25 niños con puntajes bajos; ambos grupos fueron equiparados en edad, sexo y escolaridad. Posteriormente, se aplicó una batería neuropsicológica para comparar la atención, memoria y funcionamiento ejecutivo de ambos grupos. Los resultados muestran un perfil caracterizado por bajo desempeño en atención, memoria semántica y lógica, así como dificultades en control inhibitorio en el grupo con sintomatología depresiva.

Palabras clave: depresión, evaluación neuropsicológica, memoria, funcionamiento ejecutivo.

Abstract

The objective of this study was to compare attention, memory, and executive function in a sample of boys, girls, and adolescents with and without symptoms of depression. Participants included 50 low income, school age children and adolescents between the ages of 9 and 16. Twenty five children with high scores and 25 with low scores on the Children Depression Inventory (CDI) were selected, and the groups were matched according to age, gender, and degree of schooling. They were then given a battery of neuropsychological tests in order to compare the attention, memory, and executive function of both groups. Results show a profile characterized by low performance in attention, semantic memory, and logic, as well as inhibitory control difficulties, in the group with symptoms of depression.

Keywords: depression, evaluation neuropsychological, memory, executive functioning.

Resumo

O objetivo foi comparar a atenção, memória e função executiva em uma amostra de crianças e adolescentes com e sem sintomatologia depressiva. Participaram 50 crianças e adolescentes escolarizados, com idades entre 9 e 16 anos, de classe socioeconômica baixa. Selecionaram-se 25 crianças com pontuação significativa no CDI e 25 com pontuação baixa; ambos os grupos foram equiparados em idade, sexo e escolaridade. Em seguida, aplicou-se uma bateria neuropsicológica para comparar a atenção, memória e funcionamento executivo de ambos os grupos. Os resultados mostram um perfil caracterizado por baixo desempenho em atenção, memória semântica e lógica, bem como dificuldades no controle inibitório no grupo com sintomatologia depressiva.

Palavras-chave: depressão, avaliação neuropsicológica, memória, funcionamento executivo.

Cómo citar este artículo: Calderón, L. & Barrera, M. (2013). Comparación de un perfil neuropsicológico en una muestra de niños, niñas y adolescentes con y sin sintomatología depresiva. *Revista Colombiana de Psicología*, 22(2), 361-374.

La correspondencia relacionada con este artículo debe dirigirse a Liliana Calderón Delgado, e-mail: lcalderon@ces.edu.co. Facultad de Psicología, Universidad CES, Calle 10A n.º 22-04, Medellín, Colombia.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
RECIBIDO: 29 DE JUNIO DE 2013 – ACEPTADO: 13 DE SEPTIEMBRE DE 2013

DE ACUERDO con Paelecke-Habermann, Pohl y Leplow (2005), la depresión se puede conceptualizar como un trastorno del estado de ánimo que produce malestar psicológico intenso y que puede propiciar un patrón notorio de déficit en diferentes funciones cognitivas. Al revisar los criterios que permiten configurar un cuadro de depresión, Frigerio, Pesenti, Molteni, Snider y Battaglia (2001) sostienen que la depresión podría ser conceptualizada de una manera más realista como un continuo, en el cual los síntomas pueden variar en severidad a lo largo de la vida del paciente, sin que necesariamente se configure una categoría diagnóstica concreta. Así mismo, datos recientes señalan que los síntomas depresivos en la infancia son un potente predictor de trastornos del estado del ánimo en la adultez; razón por la cual dilucidar los factores que confluyen en su aparición temprana podría ser una estrategia útil a la hora de desarrollar programas que prevengan su desarrollo (Najman et al., 2008).

Con respecto a la población infantil, los estudios revelan que la depresión se constituye en una de las condiciones que con mayor frecuencia causan malestar psicológico en niños y adolescentes (Barrio del, 2007). Su aparición en la infancia es un factor de riesgo para la adquisición de conductas asociadas al consumo de alcohol, sustancias psicoactivas, ideación o comportamiento suicida en la adolescencia, así como para el desarrollo de trastornos clínicos durante este período y la edad adulta (Pardo, Sandoval, & Umbarila, 2004).

En cuanto a los datos epidemiológicos disponibles, el Instituto Nacional de la Salud Mental de los Estados Unidos (NIMH, por sus siglas en inglés), reporta que el 3% de los niños y hasta un 8% de los adolescentes en ese país sufren síntomas asociados a depresión (NIMH, 2011).

En Colombia, se han llevado a cabo diversos estudios en distintas zonas geográficas, con el fin de establecer la prevalencia de síntomas depresivos en la infancia (véase Tabla 1). Como puede observarse, los datos reportados varían ampliamente (entre un 9% y un 25%), dependiendo del tipo de muestra seleccionada, a pesar de emplear en todos los estudios el mismo instrumento (Child Depression Inventory, CDI).

Un aspecto escasamente abordado en la literatura tiene que ver con la relación entre los trastornos emocionales y los factores de tipo cognitivo. El estudio de esta relación, de acuerdo a Pennington (2009), permitiría abordar la psicopatología a partir de distintos niveles de análisis (etiología, desarrollo cerebral, variables neuropsicológicas y descripción de la conducta), lo cual facilitaría su comprensión. Si bien Pennington reconoce que ninguno de estos factores es suficiente por sí solo para la comprensión global de la psicopatología, considera que su estudio, dada su complejidad, supone un tratamiento diferenciado en el actual estado de conocimiento. Desde esta perspectiva, la neuropsicología aporta a la comprensión de los fenómenos psicológicos, al estudiar la forma en que el cerebro lleva a cabo las distintas funciones cognitivas (Pennington, 2006). Con este marco de referencia de

Tabla 1

Datos de prevalencia de síntomas depresivos en algunos municipios de Colombia

Municipio	Rango de edad	Dato reportado	Estudio
Bucaramanga (Santander)	8-11 años	9.2%	Mantilla, Sabalza, Díaz, & Campos (2004)
La Ceja (Antioquia)	8-12 años	25.2	Vinaccia et al. (2006)
Cajicá (Cundinamarca)	9-12 años	16%	Beltrán, Mora, & Gantiva (2011)
Neiva (Huila)	8-11 años	17.09%	Herrera, Lozada, Rojas, & Gooding (2009)
Bello (Antioquia)	9-12 años	13.7%	Gómez & Barrera (2012)

fondo, se entiende que el cerebro no es un simple agregado de funciones aisladas ni tampoco un órgano que actúa de manera indiferenciada como un conjunto; sino, ante todo, una estructura que desarrolla su actividad a partir de patrones excitatorios e inhibitorios, que involucran distintas áreas (descritas normalmente en términos de redes), las cuales aportan diversos componentes a la función psicológica de forma global (Ramsey, 2002).

Dichas áreas se desarrollan en distintos momentos del proceso madurativo, siguiendo patrones variables que son modificados por las condiciones genéticas, ambientales y sociales (Román, 2009). Así, por ejemplo, las áreas que se encargan de llevar a cabo las tareas de percepción o movimiento se desarrollan muy tempranamente en el niño, mientras que los lóbulos frontales, que soportan buena parte de las llamadas funciones ejecutivas, se terminan de formar tardíamente dentro del proceso evolutivo del niño y adolescente (Fuster, 2008).

Ahora bien, los estudios que han abordado esta posible relación entre factores cognitivos y depresión se han realizado en su mayoría en adultos, y sus resultados reportan, entre otros factores, mayor dificultad para atender y concentrarse, además de una variada sintomatología asociada a problemas de memoria (Casteneda, Tuulio-Henriksson, Marttunen, Suvisaari, & Lonqvist, 2008). Adicionalmente, desde comienzos de la primera década del siglo XXI, se han reportado dificultades asociadas al funcionamiento ejecutivo (Quraishi & Frangou, 2002), por lo que ha surgido un interés creciente por el posible papel que cumplen los lóbulos frontales en la aparición y mantenimiento de los síntomas de depresión.

Hay que señalar, sin embargo, que las investigaciones realizadas en esta línea de trabajo no han sido consistentes en sus resultados. Incluso en cuadros clínicos como la depresión mayor, en donde existe un amplio consenso en relación con las alteraciones cognitivas asociadas, persiste una controversia en relación con

la naturaleza de tales alteraciones y su papel en la génesis y mantenimiento del cuadro¹. Dicha controversia tiende a ser mayor cuando se estudia esta relación en la población infantil. Esto debido, entre otras causas, a la heterogeneidad en el diagnóstico, a los criterios de selección de la muestra en estudio y a que la mayoría de las muestras clínicas seleccionadas se encontraban bajo tratamiento farmacológico o psicológico, con lo cual resulta difícil establecer una relación clara entre el ánimo deprimido y los factores cognitivos (Hill et al, 2013).

Con base en lo presentado hasta aquí, podría ser una estrategia útil abordar los efectos cognitivos que pudieran estar presentes en los niños con síntomas depresivos, independientemente del diagnóstico formal dentro de una categoría nosológica específica. Lo anterior con el fin de establecer si las alteraciones cognitivas reportadas en los estudios con población clínica están de igual forma presentes en aquellos niños y adolescentes con síntomas depresivos.

El objetivo del presente estudio fue comparar el desempeño cognitivo de una muestra de niños y adolescentes que presentan sintomatología depresiva con un grupo de niños y adolescentes sin esta sintomatología, a través de pruebas que miden atención, memoria y funcionamiento ejecutivo. La hipótesis formulada por los autores para el presente estudio fue que existe un menor desempeño en el grupo de niños y adolescentes con síntomas depresivos, en comparación con el grupo de niños y adolescentes sin sintomatología depresiva.

Método

Participantes

La muestra estuvo conformada por 50 niños y adolescentes escolarizados de la región geográfica del Oriente Antioqueño, Colombia, y

1 Para una revisión amplia del tema, consúltese el meta-análisis de Snyder, 2012.

fueron evaluados entre junio del 2011 y febrero del 2012. Las edades de los participantes estuvieron comprendidas entre 9 y 16 años y la selección de la muestra se realizó por conveniencia, según los siguientes criterios de inclusión: niños y adolescentes de estrato socioeconómico 1 y 2, pertenecientes a la misma región del Oriente Antioqueño, sin antecedentes neurológicos o psiquiátricos y con C.I. estimado superior a 70 puntos. Los datos demográficos de la muestra se presentan en la Tabla 2

Esta muestra se dividió en dos subgrupos: (a) 25 niños que obtuvieron puntajes significativos en el CDI (por encima de 19 puntos) y que

reportaron síntomas asociados a depresión en la entrevista semiestructurada del MINI-Kid (Sheehan & Lecrubier, 1998) conformaron el grupo de casos; y (b) un grupo de control, el cual contó con el mismo número de participantes, pero con puntajes bajos en el CDI (por debajo de 19 puntos) y sin reporte de síntomas asociados a depresión en el MINI-Kid. Ambos grupos fueron equiparados en edad, sexo y nivel educativo. Se aplicó la prueba Kolmogorov-Smirnov para las variables escolaridad y edad, y su resultado permite afirmar que las dos muestras fueron extraídas del mismo grupo poblacional.

Tabla 2
Datos demográficos de la muestra

Grupo	Años escolaridad <i>X (DE)</i> <i>p=.16</i>	Edad <i>X (DE)</i> <i>p=.46</i>	Lateralidad		Género	
			Diestro (%)	Zurdo (%)	Femenino (%)	Masculino (%)
Depresión (n=25)	5.44 (1.55)	11.16 (1.81)	24 (96)	1 (4)	12 (48)	13 (52)
Control (n=25)	6.7 (2.12)	12.2 (1.88)	25 (100)	–	7 (28)	18 (72)

Nota: los valores *p* de escolaridad y edad se calcularon con base en la prueba de dos muestras de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 3
Datos del nivel intelectual

Variable	Sintomatología depresiva <i>X (DE)</i>	Control <i>X (DE)</i>	Tamaño efecto	<i>z</i>	Valor <i>p</i>
C.I. Verbal	86.56 (15.9)	88.4 (12.98)	.13	-.05	.95
C.I. Manipulativo	79.72 (13.34)	84.4 (18.09)	.29	-.37	.7
C.I. Total	81.68 (14.61)	85.56 (14.13)	.28	-.58	.56

Nota: El valor *p* se calculó con base en la prueba U de Mann-Whitney

De igual forma, se homologaron los grupos en el nivel intelectual, (véase Tabla 3), lo cual permitió contar con grupos homogéneos en cuanto al funcionamiento cognitivo global.

Instrumentos

Para la evaluación de la sintomatología depresiva, se utilizó el cuestionario de depresión para niños y adolescentes Children Depression Inventory (CDI), diseñado por Kovacs (1992). Este cuestionario consta de 27 preguntas acerca de aspectos afectivos, conductuales y cognitivos de la depresión. En un estudio sobre la validación y las características psicométricas de esta prueba en niños colombianos, se determinó un alfa de Cronbach de .84 y un punto de corte de 18.47 (Segura, Posada, Ospina, M., & Ospina, 2010). Con base en estos resultados, se optó por tomar como lugar de corte 19 puntos; de tal forma, puntajes menores a este valor se consideraron asociados a ausencia de síntomas depresivos y puntajes mayores a presencia de sintomatología depresiva.

Con el fin de confirmar la presencia de síntomas asociados a depresión, se llevó a cabo una entrevista semi-estructurada mediante el uso de la Mini International Neuropsychiatric Interview for Kids (MINI-Kid) (Sheehan & Lecrubier, 1998), la cual ha sido diseñada para realizar tamizaje clínico de trastornos mentales que aparecen descritos en el DSM-IV. Consta de 23 módulos y los datos de validación original señalan que, al comparar con los resultados de una entrevista realizada por un psiquiatra, en promedio posee una sensibilidad de .86, una especificidad de .84, un valor predictivo de casos positivos de .75 y un valor predictivo de casos negativos de .92.

Para contar con un estimativo del funcionamiento cognitivo global, se empleó la escala Wechsler de Inteligencia para Niños, tercera edición (WISC III). Para el presente estudio, se acogió una propuesta de uso abreviado, descrita por Sattler (2003), para fines investigativos. Dicha propuesta ha sido ampliamente utilizada,

incluso en sus versiones más recientes, en ámbitos clínicos e investigativos, como una estrategia que permite tener una medida general del funcionamiento cognitivo global en alteraciones en donde no se requiera como criterio definitorio (e.g., en la discapacidad cognitiva; Crawford, Anderson, Rankin, & MacDonald, 2010; Donders, 2001).

A partir de estas recomendaciones, se seleccionaron dos subpruebas verbales y dos subpruebas de ejecución. La descripción de las subpruebas, así como sus propiedades psicométricas, se resumen siguiendo a Sattler (2003), Wechsler (1994), Ramírez y Rosas (2007) y Herrera y Lewis (2010), de acuerdo a datos normativos obtenidos en el estudio original y en el estudio de validación en población chilena:

1. Analogías. Es una prueba que evalúa la capacidad del niño para formar conceptos verbales. Los análisis factoriales la señalan como la tercera mejor medida del factor g de inteligencia general y de comprensión verbal (.72), y su nivel de confiabilidad es $r=.81$.
2. Aritmética. Es una subprueba que implica la manipulación de operaciones matemáticas y razonamiento numérico. Los análisis factoriales la muestran como una buena medida del factor g, con un 54% de la varianza de g atribuible a esta subprueba. Su confiabilidad es $r=.78$; su correlación con la escala total es de .65.
3. Claves. Es una tarea de aprendizaje que implica velocidad, coordinación visomotriz y rastreo visual. Aunque no es una medida que aporte significativamente a la escala total, posee un buen índice de confiabilidad $r=.79$.
4. Diseño con Cubos. Evalúa la capacidad para manipular relaciones espaciales y la formación de conceptos no verbales. Los análisis factoriales señalan que, de las subpruebas de ejecución, es la mejor medida del factor g, con un 56% de explicación de la varianza. A su vez presenta un nivel de confiabilidad de $r=.87$.

Para la evaluación de las habilidades cognitivas, se emplearon subpruebas de la batería denominada Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) (Matute et al., 2007), la cual es el único instrumento neuropsicológico que cuenta con

un procedimiento de normalización con una muestra de niños colombianos. Su descripción y propiedades psicométricas se presentan en la Tabla 4, con base en los datos de confiabilidad y validez del manual de aplicación, y de acuerdo

Tabla 4

Descripción de los dominios y las pruebas seleccionadas de la batería neuropsicológica ENI

Prueba	Dominio	Subdominio	Modelo teórico aplicado	Media \bar{X} (DE)	Coefficiente de estabilidad
Cancelación de dibujos	Atención	Atención sostenida visual	Modelo de redes atencionales (Fernández-Duque & Posner, 2001)	23.18 (10.92)	.77
Cancelación de letras	Atención	Atención sostenida visual	Modelo de redes atencionales (Fernández-Duque & Posner, 2001)	27.46 (13.55)	.88
Dígitos en progresión	Atención auditiva	Atención sostenida	Modelo de redes atencionales (Fernández-Duque & Posner, 2001).	5.61 (1.18)	.42
Lista de palabras	Memoria	Memoria verbal auditiva	Modelo de memorias múltiples (Tulving, 1985)	29.42 (7.76)	.64
Recuerdo de una historia	Memoria	Memoria lógica	Modelo de memorias múltiples (Tulving, 1985)	8.32 (2.44)	.681
Recobro espontáneo	Memoria	Memoria a largo plazo	Modelo multialmacén (Atkinson & Shiffrin, 1968)	8.22 (2.72)	.59
Recobro por claves	Memoria	Memoria a largo plazo	Modelo multialmacén (Atkinson & Shiffrin, 1968)	8.32 (2.82)	.68
Recuperación de una historia	Memoria	Memoria lógica	Modelo de memorias múltiples (Tulving, 1985)	7.96 (3.14)	.45
Dígitos en regresión	Memoria	Memoria operativa	Modelo de memoria operativa (Baddeley & Hitch, 2000)	3.67 (1.31)	.57

Nota: El coeficiente de estabilidad se toma con base en los resultados test-retest, realizados por los autores de la prueba, en el proceso de validación del instrumento.

a Rosselli-Cock et al. (2004). En la misma tabla se presenta el modelo teórico a partir del cual se analizan los datos obtenidos en las distintas pruebas aplicadas para el presente estudio.

Para evaluar el funcionamiento ejecutivo, se empleó el Test de Colores y Palabras Stroop y el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, los cuales se describen a continuación.

1. Test de Colores y Palabras Stroop (Golden, 2005; Golden & Freshwater, 2002; Herrera & Castellanos, 2008). Es una prueba empleada como una medida asociada a la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio. Los análisis estadísticos indican que es una medida confiable para valorar daño neurológico (Golden, 2005; Herrera & Castellanos, 2008). Los datos de confiabilidad test-retest señalan índices que van de .71 a .88, en población española (Golden, 2005).
2. Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST; Grant & Berg, 1948, citado por Heaton, Chelune, Talley, Kay, & Curtiss, 2001). Esta prueba permite tener una medida de aspectos como la planificación, la flexibilidad cognitiva y el monitoreo de respuestas (Lezak, Howieson, & Loring, 2004). Los datos de confiabilidad test-retest, en población española, muestran resultados que van de .88 a .97. De igual forma, la validez de constructo es alta de acuerdo a los datos arrojados en los análisis factoriales, con una explicación de varianza del 70%.

Procedimiento

El presente estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo de tipo transversal-correlacional basado en la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2006), que toma en cuenta la dimensión temporal en la cual se pretende establecer la posible relación entre un conjunto de variables en un momento particular. Con el fin de establecer el posible efecto de la variable independiente (sintomatología depresiva) sobre las variables dependientes (rendimiento

cognitivo), se establecieron dos grupos, de tal forma que la variable independiente tuviera dos valores: presencia-ausencia. Finalmente, las observaciones y la medición de las variables se redujeron a categorías numéricas, con el fin de permitir un tratamiento estadístico.

Se llevaron a cabo dos etapas. En la primera se evaluó la sintomatología depresiva mediante un cuestionario de síntomas depresivos en niños (CDI). Dicho cuestionario se aplicó a un total de 178 niños. La segunda etapa consistió en tomar los resultados del cuestionario y seleccionar los 50 niños con los puntajes más altos y más bajos, de tal forma que se definieran dos grupos: (a) el primero conformado por 25 niños, niñas y adolescentes con puntajes por encima de 19 puntos y (b) el segundo, con igual número de participantes, pero con puntuaciones por debajo de 19 puntos. El punto de corte se estableció con base en la validación realizada por Segura et al. (2010), descrita en el apartado de instrumentos. A estos 50 participantes se les realizó la entrevista breve neuropsiquiátrica para niños (MINI-Kids), con el fin de confirmar los resultados del CDI y descartar otro tipo de patologías. Posteriormente, se aplicó una versión prorrateada del WISC III, de acuerdo a las indicaciones de Sattler (2003), para estimar el rendimiento cognitivo global y verificar que todos los niños tuvieran puntajes superiores a 70 puntos.

Acto seguido, se les aplicó una batería de pruebas neuropsicológicas para valorar los aspectos atencionales, mnémicos y de funcionamiento ejecutivo, con el fin de comparar los resultados de ambos grupos. A todos los padres y participantes se les informó de los objetivos, procedimientos, alcances y limitaciones del estudio, y se les entregó un formato escrito en un lenguaje sencillo para su firma en señal de consentimiento.

Análisis de Datos

Los resultados se describen en términos de media, mediana, varianza y desviación estándar,

según el tipo de escala de medida de las respectivas variables. Los análisis estadísticos se realizaron mediante la prueba U de Mann-Whitney, la cual toma en cuenta la asignación de rangos para establecer las comparaciones de los resultados entre los grupos. Finalmente, se hizo un cálculo para establecer el efecto del tamaño de grupo y poder así determinar si las diferencias que se encuentran a nivel estadístico se equiparan a las diferencias esperables desde el punto de vista clínico. Todos los análisis estadísticos se procesaron mediante el software SPSS versión 17.

Los datos de cada grupo se describen en términos de media y desviación estándar, y se comparan mediante las puntuaciones z y los valores p , de acuerdo a la prueba de U de Mann-Whitney. Lo anterior, dado que las pruebas de normalidad y homogeneidad sugieren el uso de pruebas no paramétricas para las variables analizadas. Adicionalmente, con base en las recomendaciones de la American Psychological Association (APA), se presenta el tamaño de efecto, con el fin de establecer si las diferencias estadísticamente significativas se corresponden con diferencias clínicamente relevantes.

Resultados

Los resultados obtenidos en el presente estudio señalan que los niños y adolescentes con sintomatología depresiva presentan, en comparación con el grupo de control, un desempeño más bajo en la tarea de cancelación de dibujos ($p=.03$) y en los procesos de memoria semántica ($p=.001$), así como dificultades en las tareas que implican control inhibitorio ($p=.03$).

Los resultados se presentan a continuación en tablas organizadas por cada uno de los dominios cognitivos evaluados.

Atención

Los resultados de las pruebas atencionales (Tabla 5) señalan diferencias estadísticamente significativas en cancelación de dibujos y dígitos en progresión. Ambas son medidas que dan cuenta de la capacidad del participante para sostener la atención en una tarea tanto visual como auditiva. Sin embargo, al detallar el tamaño de efecto, se puede afirmar que, desde el punto de vista clínico, resultan poco relevantes las diferencias encontradas en dígitos en progresión, que correspondería a la tarea que mide atención sostenida en la modalidad auditiva.

Memoria

Los datos que se presentan en la Tabla 6 muestran diferencias que, tanto desde el punto de vista estadístico como clínico, son significativas en las subpruebas de recuerdo de una historia y recuperación de una historia. El resultado obtenido por el grupo con sintomatología depresiva fue menor comparado con el grupo sin sintomatología depresiva. Estos datos señalan que los aspectos de memoria se encuentran afectados de forma diferencial, siendo los procesos de memoria lógica los más afectados.

Funcionamiento ejecutivo

Como se puede observar en la Tabla 7, los datos relacionados con funcionamiento ejecutivo muestran diferencias estadísticamente

Tabla 5
Resultados de los datos de la prueba de atención

Variable	Depresión $X (DE)$	Control $X (DE)$	Tamaño Efecto	z	Valor p
Cancelación dibujos	25 (7.52)	30 (8.77)	.62	-2.15	.03
Cancelación letras	31.44 (7)	36.04 (10.71)	-	-1.57	.11
Dígitos progresión	4.52 (.71)	4.96 (.61)	.68	-2.03	.04

Tabla 6
Resultados de los datos de las pruebas de memoria

Variable	Depresión X (DE)	Control X (DE)	Tamaño efecto	z	Valor p
Dígitos regresión	3.36 (.81)	3.84 (.85)	-	-1.84	.06
Lista de palabras	27.64 (5.56)	30.44 (5.54)	-	-1.47	.13
Recuerdo historia	7.04 (2.39)	9.28 (1.13)	1.22	-3.37	.001
Evocación historia	6 (2.17)	8.36 (1.91)	1.18	-3.43	.001
Evocación lista de palabras	8.2 (1.84)	8.64 (1.65)	-	-.71	.47
Evocación por claves	7.92 (1.86)	8.28 (1.67)	-	-.7	.47
Reconocimiento lista de palabras	23.08 (.86)	23.04 (1.01)	-	-.03	.97

Tabla 7
Resultados tests Stroop y Wisconsin en funcionamiento ejecutivo

Variable	Depresión X (DE)	Control X (DE)	Tamaño efecto	z	Valor p
Stroop cruces tiempo	47.32 (13.75)	41.6 (12.51)	-	-1.66	.09
Stroop cruces errores	.72 (1.2)	.64 (.95)	-	-.02	.98
Stroop conflicto tiempo	91.48 (31.57)	73.92 (17.68)	.70	-2.06	.03
Stroop conflicto errores	4.7 (3.66)	3.76 (2.91)	-	-.87	.38
Wisconsin aciertos	43.04 (9.48)	44.92 (8.62)	-	-.77	.43
Wisconsin errores	20.88 (9.46)	18.6 (9.05)	-	-.95	.34
Wisconsin categorías	2.76 (1.26)	3.2 (1.04)	-	-1.21	.22
Wisconsin perseverativas	11.92 (11.33)	8.28 (6.41)	-	-1.22	.22
Wisconsin errores perseverativos	10.64 (8.91)	7.44 (5.46)	-	-1.38	.16
Porcentaje errores perseverativos	16.64 (13.92)	11.72 (8.52)	-	-1.39	.16

significativas en la prueba de Stroop conflicto tiempo, siendo mayor el tiempo empleado por el grupo con sintomatología depresiva. Este resultado sugiere un mayor esfuerzo por parte de este grupo para realizar una tarea de control inhibitorio.

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo comparar el desempeño cognitivo en pruebas que miden atención, memoria y funcionamiento ejecutivo entre una muestra de niños y adolescentes que presentan sintomatología depresiva y un grupo de niños y adolescentes sin sintomatología depresiva. Debido a que la literatura

reporta de manera consistente la presencia de alteraciones cognitivas en diversos cuadros psicopatológicos asociados a la depresión (depresión mayor y trastorno bipolar, principalmente), era de interés poder establecer si dichas alteraciones pudieran estar presentes en niños y adolescentes sin un diagnóstico formal dentro de una categoría nosológica específica, pero con síntomas asociados a depresión.

Con base en los hallazgos del presente estudio, se puede afirmar que el grupo de niños con altos puntajes en la prueba del CDI, al compararlos con niños que presentan condiciones sociodemográficas similares, sí presentan las alteraciones analizadas, y estas se manifiestan

en todos los dominios evaluados: atención, memoria y funcionamiento ejecutivo. Sin embargo, se debe ser cauto con los resultados, debido a varios aspectos a considerar: el primero está dado por el reconocimiento relativamente reciente de la interacción entre factores cognitivos y la depresión; razón por la que aún siguen siendo escasos los estudios que abordan dicha relación y más cuando se indaga en población infantil.

Un segundo aspecto que cobra especial relevancia lo constituye el hecho de que el presente estudio fue desarrollado con niños que tenían síntomas asociados a la depresión, pero sin un diagnóstico clínico formal de algún cuadro psicopatológico en particular. Esto lleva a considerar los resultados con cautela, dada la amplia disparidad encontrada en diversos estudios publicados, en los cuales algunos autores han encontrado una asociación entre síntomas depresivos y alteraciones cognitivas (Connolly et al., 2013; Gómez & Barrera, 2012), mientras que otros estudios no han encontrado dicha asociación (Hill et al., 2013).

Ahora bien, hechas estas salvedades, se puede afirmar, a la luz de los resultados obtenidos, que los niños con sintomatología depresiva, comparados con el grupo control —que proviene de la misma zona geográfica y posee las mismas características demográficas—, presentan un desempeño más bajo en algunas de las tareas de tipo atencional, mnémico y de funcionamiento ejecutivo. Este perfil es interesante, por cuanto existe en la literatura una discusión asociada al establecimiento de si los efectos de la sintomatología depresiva están asociados a un déficit global o específico (Elliott, 1998).

En cuanto a los dominios específicos, la memoria ha sido uno de los aspectos más estudiados en la depresión y, de acuerdo a los resultados obtenidos, resulta útil mencionar la distinción que proponen Raes, Verstraeten y Bijttebier (2010). Estos autores sugieren una diferenciación entre alteraciones en el recobro de los aspectos generales y específicos de la memoria. Los resultados

de su investigación señalan que los pacientes con depresión tienen un patrón de recobro general, pero presentan olvidos importantes asociados a los detalles de la información. El resultado obtenido en las pruebas de memoria presenta un patrón caracterizado por un desempeño equivalente a los controles en las tareas de lista de palabras versus una pobre ejecución en el recuerdo de una historia. Si bien este patrón podría compartir algunos elementos del modelo descrito en el apartado anterior, las características de la tarea no permiten sacar conclusiones a favor o en contra de este planteamiento.

Una explicación alterna parte de una distinción útil entre los procesos básicos asociativos de la memoria, los cuales están mediados por el lóbulo temporal (específicamente, hipocampo), y los procesos estratégicos involucrados en la coordinación, elaboración e interpretación de estas asociaciones, los cuales están soportados por las áreas frontales (Moscovitch & Winocur, 2002). Así, podría ser que la habilidad del grupo de niños con sintomatología depresiva para recordar unidades semánticas estuviera preservada, pero su capacidad para organizar lógicamente dichas unidades estuviera comprometida; hecho que podría explicar el bajo desempeño obtenido en la prueba de recuerdo de una historia.

De particular interés resultan los hallazgos asociados a las dificultades en el control inhibitorio, por cuanto un fallo en este subsistema podría explicar las alteraciones en los demás dominios. Por este motivo, se centrará el resto de la discusión alrededor de dicho hallazgo. Para ello, se parte de un enfoque derivado de los estudios con modelos animales y del trabajo con neuroimágenes en personas normales y con depresión, que plantea la existencia de dos mecanismos: uno denominado compartimiento dorsal cortical y el otro compartimiento ventral límbico (Mayberg, 2002). Según estos estudios, el compartimiento dorsal cortical media los aspectos cognitivos de las emociones negativas, tales como la apatía, el enlentecimiento psicomotor y las fallas en el

funcionamiento atencional y ejecutivo. El compartimiento ventral límbico, por su parte, media los aspectos circadianos, somáticos y vegetativos de la depresión, entre los cuales se encuentran los trastornos en el sueño, el apetito, la libido y la respuesta endocrina. Un tercer componente, que funciona como una especie de puente entre estos dos sistemas, es el cíngulo rostral, el cual posee conexiones recíprocas y permite regular el funcionamiento de los dos sistemas.

Es claro que a la luz de este modelo, los procesos evaluados en el presente estudio corresponden al compartimiento dorsal cortical. Sin embargo, los resultados apuntan específicamente a una dificultad asociada al control inhibitorio, el cual se ha reportado como una actividad de las áreas dorso-laterales prefrontales u orbitofrontales (Elderkin-Thompson, Hellermann, Pham, & Kumar, 2009); la ubicación de estas áreas es incompatible con el modelo propuesto, tanto desde el punto de vista topográfico como funcional. En opinión de los autores del presente trabajo, estas inconsistencias se pueden deber a la insistencia en abordar los trastornos emocionales desde una perspectiva dualista, en la cual lo cognitivo y lo emocional-fisiológico van de forma paralela, sin tocarse en ningún punto. Solo en la medida en que se superen estas dicotomías, se podrá tener una visión completa de los trastornos emocionales, y entenderlos como un complejo de síntomas, en donde lo cognitivo y lo emocional van indisolublemente tomados de la mano.

Ahora bien, ¿qué importancia podría haber al hecho de encontrar mayores dificultades en las tareas de control inhibitorio en los niños con sintomatología depresiva? Ya en estudios previos (Dalglish et al., 2007) se ha señalado que este proceso podría estar relacionado con las dificultades en memoria reportadas en los pacientes y con las conductas de rumiación asociadas al ánimo deprimido.

De este modo, el fallo en el control inhibitorio dificultaría el control de los pensamientos catastróficos propios de la depresión, y esta

situación afectaría el desempeño del paciente en los demás dominios cognitivos. Esta es una idea interesante que, a la luz de los resultados obtenidos, tendría una confirmación parcial. Sería además una confirmación, desde el punto de vista neuropsicológico, del trabajo de Jorman, Dkane y Gotlib (2006), el cual demostró que los pacientes deprimidos que tenían mayor rasgo rumiativo mostraban dificultad para inhibir información negativa; y también un apoyo a los trabajos de autores como Bomyea y Amir (2011), quienes proponen un programa de entrenamiento en estrategias de funcionamiento ejecutivo (específicamente en control inhibitorio), con el fin de mejorar las habilidades en memoria de trabajo y control sobre pensamientos intrusivos. Dicho entrenamiento es una opción válida en el marco de un programa de prevención de la depresión infantil.

Algunas de las limitaciones del presente estudio estuvieron relacionadas con el hecho de no considerar las características del ambiente familiar de los participantes; las cuales se han reportado como una variable que media de manera importante los estados afectivos. De igual forma, no se tuvo en cuenta el desempeño académico de los participantes y, finalmente, algunos de los instrumentos empleados no cuentan con validación en población colombiana. Con base en los resultados obtenidos y las limitaciones ya enunciadas, se sugiere realizar estudios que permitan comparar los resultados de niños con sintomatología depresiva con niños con diagnóstico de depresión mayor o trastorno bipolar, con miras a establecer si existe un patrón de funcionamiento cognitivo característico en estas muestras.

Referencias

- Atkinson, R. C. & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. *The Psychology of Learning and Motivation*, 2, 89-195.
- Baddeley, A. D. & Hitch, G. J. (2000). Development of working memory: Should the Pascual-Leone and

- the Baddeley and Hitch models be merged? *Journal of Experimental Child Psychology*, 77(2), 128-137.
- Barrio del, V. (2007). *El niño deprimido: causas, evaluación y tratamiento*. Barcelona: Ariel.
- Beltrán, G., Mora, C., y Gantiva, C. (2011). *Prevalencia de la depresión infantil en un grupo de estudiantes entre los 9 y 12 años de un colegio del municipio de Cajicá*. Recuperado de <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/1339/1/Giormary%20Beltr%C3%A1n%20Osorio.pdf>
- Bomyea, J. & Amir, N. (2011). The effect of an executive functioning training program on working memory capacity and intrusive thoughts. *Cognitive, Therapy and Research*, 35, 529-535. doi:10.1007/s10608-011-9369-8
- Casteneda, A., Tuulio-Henriksson, A., Marttunen, M., Suvisaari, J., & Lonnqvist, J., (2008). A review on cognitive impairments in depressive and anxiety disorders with a focus on young adults. *Journal of Affective Disorders*, 106, 1-27.
- Connolly, S. L., Wagner, C. A., Shapero, B. G., Pendergast, L. L., Abramson, L. Y., & Alloy, L. B. (2013). Rumination prospectively predicts executive functioning impairments in adolescents. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45, 46-56. doi: org/10.1016/j.jbtep.2013.07.009
- Crawford, J., Anderson, V., Rankin, P., & MacDonald, J. (2010). An index-based short-form of the WISC-IV with accompanying analysis of the reliability and abnormality of differences. *British Journal of Clinical Psychology*, 49, 235-258. doi: 10.1348/014466509X455470
- Dalgleish, T., Williams, M., Golden, J., Perkins, N., Barret, L., Barnard, P. J. ... Watkins, E. (2007). Reduced specificity of autobiographical memory and depression. The role of executive control. *Journal Experimental Psychology General*, 1, 23-42.
- Donders, J. (2001). Using a short form of the WISC-III: Sinful or smart? *Child Neuropsychology*, 2(7), 99-103.
- Elderkin-Thompson, V., Hellermann, G., Pham, D., & Kumar, A. (2009). Prefrontal brain morphology and executive function in healthy and depressed elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 24, 459-468. doi: 10.1002/gps.2137
- Elliott, R. (1998). The neuropsychological profile in unipolar depression. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(2), 446-454.
- Fernández-Duque, D. & Posner, M. I. (2001). Brain imaging of attentional networks in normal and pathological states. *Journal and Clinical Experimental Neuropsychology*, 23(1), 74-93.
- Frigerio, A., Pesenti, S., Molteni, M., Snider, J., & Battaglia, M. (2001). Depressive symptoms as measured by the CDI in a population of northern Italian children. *European Psychiatry*, 1(16), 33-37.
- Fuster, J. (2008). *The prefrontal cortex*. London: Academic Press.
- Golden, C. (2005). *STROOP: Test de colores y palabras: Manual*. Madrid: TEA.
- Golden, C. J. & Freshwater, S. M. (2002). The Stroop color and word test. Wood Dale, IL: Stoelting Co.
- Gómez, Y. & Barrera, M. (2012). Aspectos neuropsicológicos asociados a la presencia de síntomas depresivos en niños escolarizados. *Acta Colombiana de Psicología*, 15(1), 111-118.
- Heaton R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., & Curtiss, G. (2001). *Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin WCST*. Madrid: TEA.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Herrera, J. A. & Castellanos, C. E. (2008). *Interpretación neuropsicológica del Test de Colores y Palabras de Stroop*. Monografías de Evaluación Neuropsicológica. Coral Gables, FL: Interamerican Academy of Applied Cognitive Neuroscience.
- Herrera, J. A. & Lewis, P. (2010). *Interpretación neuropsicológica del Test de la Escala de Inteligencia Wechsler para Niños*. Monografías de evaluación neuropsicológica. Coral Gables: Interamerican Academy of Applied Cognitive Neuroscience.
- Herrera, E., Lozada, Y, Rojas, L., & Gooding, P. (2009). Prevalencia de la depresión infantil en Neiva (Colombia). *Avances en Psicología Latinoamericana*, 27(1), 154-164.

- Hill, B. D., Ploetz, D. M., O'Jile, J. R., Bodzy, M., Holler, K. A., & Rohling, M. L. (2013). Self-reported depressive symptoms have minimal effect on executive functioning performance in children and adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, 22(3), 398-404.
- Joorman, J., Dkane, M., & Gotlib, I. H. (2006). Adaptive and maladaptive components of rumination? Diagnostic specificity and relation to depressive biases. *Behavior Therapy*, 37, 269-280.
- Kovacs, M. (1992). *Children's depression inventory manual*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4th ed.). New York: Oxford University Press.
- Mantilla, L., Sabalza, L., Díaz, L., & Campos, A. (2004). Prevalencia de sintomatología depresiva en niños y niñas escolares de Bucaramanga, Colombia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 33(2), 163-171.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky-Solis, F. (2007). *Evaluación neuropsicológica infantil*. México: Manual Moderno.
- Mayberg, H. S. (2002). Mapping mood: An evolving emphasis on frontal-limbic interactions. En D. T. Stuss & R. T. Knight, *Principles of frontal lobe function* (pp. 276-391). New York: Oxford University Press.
- Moscovitch, M. & Winocur, G. (2002). The frontal cortex and working with memory. En D. Stuss, & R. Knight, *Principles of frontal lobe function*. (188-209). New York: Oxford University Press.
- Najman, J. M., Heron, M. A., Hayatbakhsh, M. R., Dingle, K., Jamrozik, K., Bor, W. ...Williams, G. M. (2008). Screening in early childhood for risk of later mental health problems: A longitudinal study. *Journal of Psychiatric Research*, 42, 694-700. doi:10.1016/j.jpsychires.2007.08.002
- National Institute of Mental Health. (2011). *Depression in children: Treatment causes*. Recuperado de <http://www.depressionhelps.com/depression-in-children-treatment-causes>
- Paelecke-Habermann, Y., Pohl, J., & Leplow B. (2005). Attention and executive functions in remitted major depression patients. *Journal of Affective Disorders*, 89, 125-135.
- Pardo, G., Sandoval, A., & Umbarila, D. (2004). Adolescencia y depresión. *Revista Colombiana de Psicología*, 13, 13-28.
- Pennington, B. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101, 385-413.
- Pennington, B. (2009). How neuropsychology informs our understanding of developmental disorders. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(1-2), 72-78. doi:10.1111/j.1469-7610.2008.01977
- Quraishi, S., & Frangou, S. (2002). Neuropsychology of bipolar disorder: A review. *Journal of Affective Disorders*, 72(3), 209-226.
- Raes, F., Verstraeten, H., & Bijttebier, P. (2010). Inhibitory control mediates the relationship between depressed mood and overgeneral memory recall in children. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 39, 276-281.
- Ramírez, V., & Rosas, R. (2007). Estandarización del WISC-III en Chile: Descripción del test, estructura factorial y consistencia interna de las escalas. *Psykhé*, 16(1), 91-109.
- Ramsey, W. (2002). Conexionismo, cuestiones filosóficas. En R. A. Wilson & F. C. Keil (Eds.), *Enciclopedia MIT de Ciencias Cognitivas*. Madrid: Síntesis.
- Rosselli-Cock, M., Matute-Villaseñor, E., Ardila-Ardila, A., Botero-Gómez, V. E., Tangarife-Salazar, G. A., Echeverría-Pulido, S. E. ...Ocampo-Agudelo, P. (2004). Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): una batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años de edad: Estudio normativo colombiano. *Revista de Neurología*, 38(8), 720-731.
- Román, F. (2009). Neuropsicología infantil. En C. Junque & J. Barroso (Eds.), *Manual de neuropsicología* (253-281). Madrid: Síntesis.
- Sattler, J. M. (2003). *Evaluación infantil: aplicaciones cognitivas* (4.ª ed.). México: Manual Moderno.
- Segura, S., Posada, S., Ospina, M., & Ospina, H. (2010). Estandarización del inventario CDI en niños y adolescentes entre 12 y 17 años de edad, del municipio de Sabaneta del Departamento de Antioquia-

- Colombia. *International Journal of Psychological Research*, 3(2), 63-73.
- Sheehan, J. & Lecrubier, Y. (1998). *Mini International Neuropsychiatric Interview for Kids*. Protocolo de Aplicación. Tampa: Autor.
- Snyder, H. R. (2012). Major depressive disorder is associated with broad impairments on neuropsychological measures of executive function: A meta-analysis and review. *Psychological Bulletin*, 39(1), 81-132. doi:10.1037/a0028727
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist*, 40(4), 385-398.
- Vinaccia, S., Gaviria, A., Atehortúa, L., Martínez, P., Trujillo, C., & Quiceno, J. (2006). Prevalencia de depresión en niños escolarizados entre 8 y 12 años del oriente antioqueño a partir del "Child Depression Inventory" CDI. *Revista Diversitas*, 2(1), 217-227.
- Wechsler, D. (1994). *Test de Inteligencia para Niños WISC III. Manual*. Buenos Aires: Paidós.