

Exploración neuropsicológica de la atención y la memoria en niños y adolescentes víctimas de la violencia en Colombia: estudio preliminar

Neuropsychological exploration of the attention and memory in children and adolescents victims of violence in Colombia: a preliminary study

Liliana Calderon Delgado¹, Mauricio Barrera Valencia²

¹Universidad CES

²Universidad de Antioquia

Forma de citar: Calderón, L. & Barrera, M. (2012). Exploración neuropsicológica de la atención y la memoria en niños y adolescentes víctimas de la violencia en Colombia: estudio preliminar. *Revista CES Psicología*, 5(1), 39-48.

Resumen

Este estudio presenta los resultados preliminares de la evaluación neuropsicológica de la atención y la memoria en un grupo de 35 niños, niñas y adolescentes, víctimas del conflicto armado en Colombia que presentan síntomas de estrés postraumático y/o depresión. Los datos forman parte de una investigación más amplia que evalúa los efectos neuropsicológicos del trauma psicológico en este grupo etáreo. Los resultados permiten concluir que los participantes en su conjunto presentan puntajes más bajos en atención y memoria y que dicho efecto tiende a acentuarse en la adolescencia. Dadas las características de la muestra analizada, los autores consideran que tanto los síntomas neuropsiquiátricos como las conductas inadecuadas y el bajo rendimiento cognitivo, podrían tener un factor común asociado a las situaciones de violencia que no ha sido suficientemente analizado.

Palabras claves: Atención, Memoria, Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT), Depresión, Evaluación Neuropsicológica.

Abstract

This paper presents the preliminary results of a neuropsychological assessment of attention and memory carried out to a group of 35 children and adolescents that were victims of the armed conflict in Colombia; who presented symptoms of PTSD and / or depression. The data belong to a larger study that evaluates the neuropsychological effects of psychological trauma in a particular age group. The results suggest that participants experience lower attention and memory scores and it might increase during adolescence years. According to the characteristics of the sample, the authors

¹ Psicóloga, Especialista en Salud Mental del Niño y el Adolescente, Candidata a doctor en Neurociencia Cognitiva Aplicada, Universidad Maimónides, Argentina. Coordinadora Línea Neuropsicología y Neurodesarrollo, Grupo de Investigación Psicología, Salud y Sociedad. Universidad CES, Medellín, Colombia. Correo electrónico: lcalderon@ces.edu.co

² Psicólogo, Magister en Neuropsicología. Candidato a Doctor en Psicología con orientación en neurociencia cognitiva aplicada, Universidad Maimónides. Grupo de Investigación Psicología Cognitiva. Docente e Investigador. Coordinador línea Neuropsicología y Aprendizaje. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: malibarrera@gmail.com

consider that the neuropsychological symptoms, the inadequate behavior, and low cognitive performance might have a common component associated to situations of violence; which have not been further analyzed.

Keywords: Attention, Memory, Post-Traumatic Stress Disorders (PTSD), Depression, Neuropsychological Assessment.

En Colombia, actualmente se vive una situación post conflicto, en la que, a pesar de seguir presentándose alteraciones en el orden público, sus habitantes tienen una sensación de mayor seguridad. No obstante, las cicatrices dejadas por el conflicto armado han afectado en un sin número de formas la salud mental de buena parte de la población colombiana y de manera especial a los habitantes de las zonas rurales y semirurales (Ospina, Barrera, Ramírez & Ceballos, 2010). Así, por ejemplo, de acuerdo a Richard, et al. (2011), en un estudio realizado con mujeres víctimas del desplazamiento interno, se encontró que éstas presentan síntomas clínicamente significativos asociados a depresión (41%), ansiedad (59%) y trastorno de estrés postraumático (TEPT) (88%). Con respecto a la población infantil y adolescente, se ha tenido la creencia errónea que no sufren con la misma intensidad las consecuencias de haber vivido un evento traumático; sin embargo, esta idea se ha ido desvirtuando y actualmente los menores son considerados como grupo de alto riesgo y vulnerable ante la posibilidad de estar expuestos a situaciones de violencia y de catástrofe.

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2012) señala que hasta un 20% de los niños y adolescentes pueden presentar problemas en su salud mental asociados

principalmente a depresión y ansiedad. No obstante, estas cifras pudieran incrementarse cuando este grupo etáreo se ve expuesto a situaciones de violencia y abuso. Al respecto, Weber y Reynolds (2004) informan que aproximadamente cinco millones de niños en los Estados Unidos fueron reportados en el 2001 por maltrato debido a situaciones asociadas a negligencia (19%), abuso físico (10%) y maltrato psicológico (7%). Por su parte, Rodríguez, Zaccarelli y Pérez (2006) evidencian que en poblaciones afectadas por situaciones de violencia o eventos catastróficos, las secuelas psicológicas en los niños y adolescentes son muy frecuentes. En Colombia, son pocos los estudios que han abordado el tema de la violencia en los niños. Pérez-Olmos, Fernández-Piñeres y Rodado-Fuentes (2005) estiman entre un 16,8% y 23,2% la prevalencia de TEPT en niños de dos municipios sometidos a situaciones de hostigamiento armado. No obstante, el TEPT no es la única secuela que puede dejar un evento traumático sobre la salud mental. Los cambios cerebrales que se producen luego de un evento traumático pueden dar lugar a alteraciones a nivel de los neurotransmisores y del sistema endocrino que conllevan a la aparición de síntomas asociados a depresión (Yehuda 2002), haciendo que el TEPT y la depresión se constituyan en causas de alto malestar

psicológico en la infancia (Del Barrio, 2007). La edad, la escolaridad, el contexto donde interactúan y la cultura, confluyen en múltiples variables que confunden y encubren la problemática que un evento traumático genera en diferentes aspectos de los niños y adolescentes: emocional, comportamental, cognitivo y social.

Las estrategias de afrontamiento ante los eventos traumáticos, la adaptación a las situaciones extremas y la comprensión de lo que está sucediendo, dependen en gran medida de la disponibilidad de las redes de seguridad, protección y vínculo al entorno familiar y social. Así mismo, a menor edad y reiterada exposición a situaciones traumáticas, mayor será la vulnerabilidad y el riesgo de desarrollar trastornos emocionales y déficit psicológicos.

En el área cognitiva, estos niños y adolescentes expuestos a eventos traumáticos presentan menor desempeño, se muestran más impulsivos, menos creativos y con mayor distractibilidad (Weber & Reynolds, 2004). Así mismo, el evento traumático interrumpe el proceso normal de desarrollo obstaculizando capacidades asociadas al aprendizaje, la atención y la memoria; adicionalmente, muestran resultados más pobres en las pruebas de coeficiente intelectual (CI) y obtienen un desempeño académico por debajo de lo esperado (Gabowitz, Zucker, & Cook, 2008).

De igual forma, el trauma psicológico en población infantil y adolescente puede afectar la función cerebral, mediante diversos mecanismos, entre los que se encuentran el aumento de niveles de cortisol que afectan estructuras como el hipocampo (De Bellis, Spratt & Hooper, 2011; Elzinga & Bremner, 2002; Brennen, Hasnovic, Zotovic, Blix, Solheim, Mehmedovic, et al., 2010), la alteración de

los procesos de condicionamiento clásico por cambios en las vías tálamo amigdalinas (Jovanovic et al., 2010) e hiperactividad del sistema noradrenérgico central (Armstrong, 2010), alterando modelos de neurodesarrollo subsecuente y produciendo un rango amplio de síntomas que alteran la capacidad de respuesta del cerebro al trauma (Purves, Augustita, Fitzpatrick & Katz, 2001; Clark, Boutros & Méndez, 2007; De Bellis, Spratt, & Hooper, 2011).

Dado que son pocos los estudios que evalúan las alteraciones neuropsicológicas en niños y adolescentes víctimas de diversas formas de violencia, se plantea la necesidad de adelantar trabajos de investigación en este sentido, que permitan conocer las posibles implicaciones a nivel cognitivo de vivir experiencias traumáticas en la infancia y la adolescencia. El presente estudio tiene como objetivo explorar el rendimiento en atención y memoria de niños, niñas y adolescentes víctimas de distintas formas de violencia.

Metodología

Estudio descriptivo transversal de las características neuropsicológicas asociadas a los procesos de atención y memoria en una muestra no representativa seleccionada de manera intencional de niños, niñas y adolescentes que han vivido situaciones de trauma psicológico y que forma parte de un estudio de investigación más amplia conformado por 175 niños, niñas y adolescentes de los municipios de San Luis, San Carlos, San Francisco, Granada, Cocorná y Rionegro (Antioquia, Colombia). De este total se seleccionaron 35 participantes que vivieron situaciones asociadas al conflicto armado (minas antipersonal, desplazamiento, amenaza o muerte a un familiar y reclutamiento forzado), con características demográficas y

socioculturales similares y que con base en el Child Depression Inventory (CDI), y el Mini International Neuropsychiatric Interview for Kids (MINIK), cumplieron criterios para depresión y/o TEPT. Como criterios de exclusión se consideró aquellos niños y adolescentes con antecedentes psiquiátricos o neurológicos, con el fin de mantener homogeneidad al momento de evaluar los aspectos cognitivos.

Procedimiento

Participantes. Se seleccionaron 35 niños, niñas y adolescentes provenientes de seis municipios del oriente antioqueño que han sufrido diversas formas de violencia asociada al conflicto armado (Ver tabla 1). A los padres de los menores se les citó a una reunión en la que se explicaron los objetivos del estudio, se aclararon dudas y se obtuvo consentimiento informado de

cada participante. En aquellos casos en los que los padres manifestaban no saber leer se les leyó el consentimiento para su aprobación, siguiendo los lineamientos éticos definidos para estudios con bajo riesgo para la salud.

Asimismo, con los padres se recolectó información sobre antecedentes académicos, de salud y familiares de sus hijos. Con base en esta información se descartaron dos niños que tuvieron antecedentes neurológicos o psiquiátricos.

Posteriormente, se citó a cada participante para la evaluación neuropsicológica; la cual duró aproximadamente dos horas. Todas las evaluaciones fueron administradas por dos neuropsicólogos debidamente entrenados en el protocolo de aplicación. Las evaluaciones fueron realizadas entre febrero y octubre de 2011.

Tabla 1. Datos demográficos de la muestra

Variable	Frecuencia	Medidas de resumen
Edad	n= 35	Media 11,9 años DE* . ±1,8 años
Sexo	Femenino Masculino	12 23 34,3 % 65,7 %
Lateralidad	Derecha Izquierda	32 3 91,4 % 8,6 %
Escolaridad	3 4 5 6 7 8 9 10	4 5 12 7 2 2 2 1 11.4 % 14.3 % 34.3 % 20.0 % 5.7 % 5.7 % 5.7 % 2.9 %

*Desviación estándar

Las pruebas seleccionadas para este estudio evalúan en su conjunto habilidades atencionales y mnémicas, y forman parte de la batería de Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) de Matute, Rosselli, Ardila y Ostrosky-Solis (2007), la cual ha sido

estandarizada en el medio colombiano, y está construida de tal manera que permite su aplicación completa o la selección de aquellas subpruebas que se requieran de acuerdo a los objetivos de la evaluación.

Instrumentos

Pruebas para identificar síntomas de depresión y/o TEPT.

Child Depression Inventory (Inventario de depresión infantil). Instrumento desarrollado por Kovacs (1992), ampliamente usado para identificar sintomatología depresiva en fases preclínicas. Consta de veintisiete ítems acerca de aspectos afectivos, conductuales y cognitivos de la depresión.

Mini International Neuropsychiatric Interview for kids (Entrevista Neuropsiquiátrica breve para niños). Instrumento diseñado para ser empleado en los servicios de atención primaria en salud mental. Desarrollado por Sheehan y Lecrubier (1998), permite realizar un tamizaje de los principales trastornos mentales que aparecen descritos en el DSM IV; consta de 23 módulos, incluyendo uno opcional para diagnóstico de TEPT.

Sub pruebas aplicadas de la ENI para evaluar atención y memoria (Matute, Rosselli, Ardila y Ostrosky-Solis, 2007).

Atención

Cancelación de dibujos. Subprueba que evalúa la atención visual y las habilidades de búsqueda y rastreo para material no verbal. Se presentan una serie de dibujos, algunos de los cuales son ligeramente más grandes, y se le pide al participante, seleccionar los más grandes. Presenta un coeficiente de estabilidad $r=0.77$ y una correlación significativa con las subpruebas de la escala de inteligencia de Wechsler (1994) para niños: diseño con cubos (0.59) y claves (0.58).

Cancelación de Letras. En esta subprueba se evalúa la atención visual para

material verbal. Requiere, para su ejecución, además de procesos atencionales, capacidad para monitorear la conducta, por cuanto los estímulos blanco (la letra X) solo se deben tachar si aparecen luego de la letra A. Los datos reportados en el manual señalan un coeficiente de estabilidad $r=0.88$ y una correlación significativa con las subpruebas de la escala de inteligencia de Wechsler (1994) para niños: semejanzas (0.56), aritmética (0.56), diseño con cubos (0.59) y claves (0.62).

Dígitos en Progresión. Evalúa la capacidad para enfocar y mantener la atención sobre una serie de números de dificultad creciente. Presenta un coeficiente de estabilidad $r=0.42$ y una correlación significativa con las subpruebas de la escala de inteligencia de Wechsler (1994) para niños: diseño con cubos (0.63).

Memoria

Dígitos en Regresión. Si bien, Matute et al. (2007) emplean esta subprueba como una medida de atención auditiva, para el presente estudio se acogió la propuesta de Wilson, Barnes y Bennett 2003 (citados por Herrera & Lewis, 2008), como una medida de memoria de trabajo. Su coeficiente de estabilidad es de $r=0.57$. Con las demás subpruebas de la escala de inteligencia de Wechsler (1994) se obtienen los coeficientes de correlación: semejanzas (0.28), aritmética (0.46), diseño con cubos (0.48) y claves (0.25). La tarea consiste en una lista de números que el niño debe repetir de forma contraria a la emitida por el evaluador.

Recuerdo de lista de palabras. Consiste en una lista de 12 palabras organizada en tres categorías, las cuales se presentan en cuatro ensayos. Es una prueba que mide la memoria verbal

auditiva de los niños. El Coeficiente de estabilidad reportado por los autores del instrumento es 0.64. Comparado con las subpruebas de la escala de inteligencia de Wechsler (1994) para niños, se obtienen los siguientes coeficientes de correlación: semejanzas (0.55), aritmética (0.6) cubos (0.71). Con claves la correlación fue de 0.43.

Recuerdo de una historia. Consiste en una historia que contiene 15 unidades narrativas. Evalúa memoria semántica y lógica. El Coeficiente de estabilidad obtenido test - retest fue de 0.68. Con las subpruebas de la escala de inteligencia de Wechsler (1994) para niños, se obtienen los

siguientes coeficientes de correlación: semejanzas (0.43), cubos (0.52) y claves (0.25) y aritmética (0.56).

Resultados

Los resultados obtenidos de los 35 niños evaluados se presentan en términos de medias, desviaciones estándar y percentiles. En la tabla 2 se puede observar el desempeño de conjunto de participantes en las distintas pruebas aplicadas. Como puede apreciarse los percentiles obtenidos indican un bajo desempeño en todas las pruebas.

Tabla 2. Resultados de las variables de atención y memoria

Dominio	Variable	Media	Desv. Estandar	Percentil
Atención	Cancelación Dibujos	22,88	7,94	13
	Cancelación letras	29,68	7,81	28
	Dígitos progresión	4,48	0,81	29
	Dígitos regresión	3,31	0,83	37
Memoria	Lista de palabras	29,48	5,04	32
	Recuerdo historia	6,55	2,18	27

Por su parte, en la tabla 3 se comparan los resultados obtenidos entre niños y adolescentes. Como puede observarse, si bien las medias dan cuenta de un mejor resultado en el grupo de adolescentes (situación que es del todo esperable dado

el mayor desarrollo de los adolescentes), al comparar los percentiles se obtiene un resultado mucho más pobre en el grupo de adolescentes en comparación con el grupo de niños.

Tabla 3: comparación de los resultados en niños y adolescentes

Dominio	Variable	Niños (n=23)		Adolescentes (n= 12)	
		Entre 9 y 12 años		Entre 13 y 16 años	
		Media (DE)	Percentil	Media (DE)	Percentil
Atención	Cancelación Dibujos	21,43 (±7,7)	14,52	25,66 (±7,9)	9
	Cancelación letras	28,21 (±7,62)	33,08	32,5 (±7,69)	19
	Dígitos progresión	4,43 (±0,78)	32,47	4,58 (±0,90)	21
	Dígitos regresión	3,26 (±0,91)	38,43	3,41 (±0,66)	34
Memoria	Lista de palabras	29,39 (±4,71)	35,39	29,66 (±5,83)	26
	Recuerdo historia	6,60 (±2,26)	30,43	6,45 (±2,12)	21

Discusión

Ya en trabajos previos se han puesto en evidencia los efectos del fenómeno de violencia en Colombia sobre la salud mental de los adultos (Richard, Ospina-Duque, Barrera-Valencia, Escobar-Rincón & Ardila-Gutierrez, 2011), y en niños y adolescentes (Calderón & Barrera, 2010). Desafortunadamente, muchas de las situaciones de violencia que ha sufrido el país han golpeado de manera particular a la población rural y semirural, compuesta en su gran mayoría por personas con bajo nivel sociocultural y con pocas opciones de protección por parte del Estado, situación que afecta de manera especial a la población de niños, niñas y adolescentes.

Los resultados muestran un desempeño en atención y memoria por debajo de lo esperado para la edad de los participantes evaluados. Incluso en una prueba con un bajo componente académico como es la Cancelación de dibujos, los participantes en promedio se ubicaron en el percentil 13, situación que los pone en una clara desventaja en relación con los dispositivos básicos necesarios para lograr un aprendizaje adecuado. Al respecto, es importante señalar que son niños y adolescentes, que junto con sus familias, han vivido diversas formas de violencia que van desde la intimidación y las amenazas, hasta la tortura, la desaparición forzada, el reclutamiento por parte de fuerzas irregulares, el desplazamiento y las minas antipersonal.

Los municipios de donde provienen estos niños y adolescentes son áreas compuestas en gran medida por zonas rurales y la percepción de las autoridades locales consultadas es que todos los habitantes de estos municipios han sufrido algún tipo de violencia y están afectados en su salud física y mental (Ospina, et al, 2010).

De particular interés es el resultado obtenido por parte de los adolescentes, por cuanto muestran un rendimiento más pobre en comparación con el obtenido en los niños y niñas participantes. Existen muchos factores que pudieran explicar este fenómeno. En las poblaciones donde se hizo el estudio existe una gran preocupación en los padres y docentes con respecto a los adolescentes, quienes señalan la presencia de altos índices de deserción escolar y problemáticas asociadas al consumo de sustancias psicoactivas, inicio sexual prematuro, prostitución y conformación de pandillas, entre otros, en esta población.

Estos factores, bien podrían explicar los resultados de la evaluación neuropsicológica. Sin embargo, en opinión de los autores y con base en estudios publicados en otros países (Cloitre, Stolbach, Herman, Kolk, Pynoos, Wang, & Petkova 2009; Brennen, et al, 2010), tanto los síntomas neuropsiquiátricos como las conductas inadecuadas y el bajo rendimiento cognitivo, podrían tener un factor común asociado a las situaciones de la violencia que no ha sido suficientemente analizado.

Lo que si resulta claro a la luz de los datos obtenidos, es que el trauma no solo afecta desde el punto de vista psicológico y social a los niños y adolescentes que han sido expuestos a situaciones traumáticas, sino que además los procesos básicos de atención y memoria se alteran de forma importante, ocasionando la aparición de dificultades en el aprendizaje que pueden conllevar a un deterioro significativo en la calidad de su vida y agravar la sintomatología inicial.

Lo anterior, lleva a plantear que estos niños y adolescentes que han vivido experiencias de violencia, requieren una adecuada

intervención orientada no solo a abordar los aspectos psicológicos, sociales y familiares sino que, además requieren una valoración de sus procesos cognitivos básicos que permitan estimar con mayor precisión la magnitud del daño ocasionado y ofrecer, dentro del proceso terapéutico, actividades de rehabilitación que permitan recuperar las funciones cognitivas alteradas. Finalmente, los resultados

obtenidos en los más pequeños hacen ver la necesidad de ofrecer una atención temprana tanto desde el punto de vista terapéutico como desde una perspectiva más amplia de promoción y prevención del daño que incluya, entre otros, el componente cognitivo como una variable que puede incidir negativamente en la permanencia escolar.

Referencias

- Armstrong, C. L. (2010). *Handbook of medical neuropsychology*. Nueva York: Media. Springer Verlag. doi:10.1007/978-1-4419-1364-7
- Bremner, J. D., Vythilingam, M., Vermetten, E., Nazeer, A., Adil, J., Khan, S., Staib, L. H., et al. (2002). Reduced volume of orbitofrontal cortex in major depression. *Biological Psychiatry*, 51(4), 273–279.
- Brennen, T., Hasnovic, M., Zotovic, M., Blix, I., Solheim, M., Mehmedovic, et al, (2010). Trauma Exposure in Childhood Impairs the Ability to Recall Specific Autobiographical Memories in Late Adolescence. *Journal of Traumatic Stress*, 23(2), 240-247.
- Calderón, L. & Barrera, M. (2010). *Descripción de los aspectos neuropsicológicos en una muestra de niños víctimas de abuso sexual en Colombia*. Memorias XI Congreso Internacional de Estrés Traumático y Trastornos de Ansiedad. Buenos Aires, Argentina: Akadia.
- Clark, D., Boutros, N. & Méndez, M. (2007). *El Cerebro y la Conducta: Neuroanatomía para Psicólogos*. México: Manual Moderno.
- Cloitre, M., Stolbach, B.C., Herman, J.L., Kolk, B., Pynoos, R., Wang, J. & Petkova, E. (2009). A Developmental Approach to Complex PTSD: Childhood and Adult Cumulative Trauma as Predictors of Symptom Complexity. *Journal of Traumatic Stress*, 22(5), 399-408.
- De Bellis, M. D., Spratt, E. G. & Hooper, S. R. (2011). Neurodevelopmental biology associated with childhood sexual abuse. *Journal of child sexual abuse*, 20(5), 548-87. doi:10.1080/10538712.2011.607753
- Del Barrio, V. (2007). *El niño deprimido: causas, evaluación y tratamiento*. Barcelona: Ariel.
- Elzinga, B. M. & Bremner, J. D. (2002). Are the neural substrates of memory the final common pathway in posttraumatic stress disorder (PTSD)? *Journal of affective disorders*, 70(1), 1-17. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12113915>
- Jovanovic, T., Norrholm, S. D., Blanding, N. Q., Davis, M., Duncan, E., Bradley, B. & Ressler, K. J. (2010). Impaired fear inhibition is a biomarker of PTSD but not depression. *Depression and anxiety*, 27(3), 244-51. doi:10.1002/da.20663
- Gabowitz, D., Zucker, M. & Cook, A. (2008). Neuropsychological Assessment in Clinical Evaluation of Children and Adolescents. *Journal of child adolescent Trauma*, 163-178. doi:10.1080/19361520802003822
- Herrera, J.A. & Lewis. (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.
- Kovacs, M. (1992). *Children's Depression Inventory Manual*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems, Inc.
- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A. & Ostrosky-Solis, F. (2007). *Evaluación neuropsicológica Infantil*. México: Manual Moderno.

- Organización Mundial de la Salud. (2012). *Adolescent health*. Recuperado de. http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/index.html
- Ospina, J., Barrera, M., Ramírez, A. & Ceballos, P. (2010). *Manual de intervención psicosocial de minas antipersonal y municiones sin explotar en Colombia*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Pérez-Olmos, I., Fernández-Piñeres P. & Rodado- Fuentes, S. (2005). Prevalencia del trastorno por estrés postraumático por la guerra en niños de Cundinamarca, Colombia. *Revista de Salud Pública*. 7(3), 268-280.
- Posada, J., Camacho, J., Valenzuela, J., Argüello, A., Cendales, J. & Fajardo, R. (2010). La Epidemiología del Trastorno Depresivo Mayor en el Estudio Nacional de Salud Mental, Colombia 2003. *Revista Colombiana de Medicina*, 32, 203–215.
- Purves. D., Augustita, G. Fitzpatrick, D. & Katz, L (2001). *Invitación a la Neurociencia*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Resick, P. A. (2001). *Stress and Trauma*. London, England: Psychology Press.
- Richard, A., Ospina-Duque, J., Barrera-Valencia, M., Escobar-Rincón, J.A. & Ardila-Gutierrez, M. (2011). Posttraumatic Stress Disorder, Anxiety and Depression Symptoms, and Psychosocial Treatment Needs in Colombians Internally Displaced by Armed Conflict: A Mixed-Method Evaluation. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*. Advance online publication. doi: 10.1037/a0022257
- Rodríguez, J., Zaccarelli, M. & Pérez, R. (2006). *Guía práctica de Salud Mental en Situaciones de Desastres: Manuales y Guías sobre Desastres*, Washington, D.C.: OPS.
- Sheehan, J. & Lecrubier, Y. (1998). *Mini International Neuropsychiatric Interview for Kids. Protocolo de Aplicación*. Tampa: AUTOR.
- Weber, D.A., & Reynolds, C.R. (2004). Clinical perspectives on neurobiological effects of psychological trauma. *Neuropsychology Review*, 59(2), 79-91.
- Wechsler, D. (1994). *Test de Inteligencia para Niños WISC III. Manual*. Buenos Aires: Paidós.
- Yehuda R, Halligan, S.L. & Bierer, L.M. (2002). Cortisol levels in adult offspring of Holocaust survivors: relation to PTSD symptom severity in the parent and child. *Psychoneuroendocrinology*, 27,171–180.

Recibido: Mayo 24-2012 Revisado: Mayo 28-2012 Aceptado: Junio 4-2012