

# N

## Neuropsicología de la violencia y sus clasificaciones

### Nallely Arias García

Laboratorio de Psicofisiología y Neuropsicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., México.

### Feggy Ostrosky-Solís

Jefa del Laboratorio de Psicofisiología y Neuropsicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., México.

Correspondencia: Feggy Ostrosky-Solís. Rivera de Cupia 110-71, Col. Lomas de Reforma, México D. F., C. P. 11900. México. Correo electrónico: [feggy@servidor.unam.mx](mailto:feggy@servidor.unam.mx)

#### Agradecimiento

Proyecto parcialmente financiado con el apoyo otorgado a la Dra. Feggy Ostrosky por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (49127-H) y por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México (IN31260).

### Resumen

El fenómeno de la violencia ha aumentado considerablemente en años recientes, así como el número de investigaciones encaminadas al estudio de sus bases neurobiológicas. Mientras que algunos estudios no clasifican a los sujetos violentos otros han propuesto diversas clasificaciones. La caracterización adecuada de esta población es necesaria para poder comprender el fenómeno de la violencia y poder desarrollar tratamientos efectivos. El objetivo de esta investigación fue evaluar psicológica y neuropsicológicamente a un grupo de internos violentos de una Penitenciaría Federal y caracterizarlos de acuerdo a dos de las caracterizaciones más utilizadas: La clasificación de impulsividad y premeditación de Barratt, Stanford, Kent, & Felthouse (1997) y Barratt, Stanford, Felthous, & Kent (1997) y la clasificación de Hare (Hare, 1991) de psicópatas y no psicópatas. La muestra se integro con 75 participantes, 50 internos y 25 controles para el estudio 1 (impulsivos vs premeditados) y 54 sujetos para el estudio 2 (no psicópatas vs psicópatas. Se administraron la Escala de Impulsividad de Plutchik (Plutchik, 1989), el Inventario de Hostilidad de Buss-Durkee (Buss & Durkee, 1957), la batería neuropsicológica NEUROPSI ATENCIÓN y MEMORIA (Ostrosky-Solís et al., 2003) y la batería de Funciones Frontales y Ejecutivas (Flores, Ostrosky-Solís, & Lozano, en este número). Los resultados indican que las poblaciones violentas independientemente de su clasificación pueden ser diferenciadas psicológica y neuropsicológicamente de la población no violenta. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en las evaluaciones neuropsicológicas entre los grupos impulsivo y premeditado, mientras

que al clasificarlos de acuerdo al criterio de psicopatía, se encontraron diferencias significativas en distintos dominios cognoscitivos. Los resultados se discuten en términos de la base anatómica que subyace a dichos procesos, y se plantea la necesidad de desarrollar tratamientos y/o programas de intervención específicos para cada forma de expresión de la violencia.

*Palabras clave: violencia, psicopatía, neuropsicología.*

### **Summary**

The phenomenon of violence has risen significantly in recent years as well as the number of research aimed at studying neurobiological bases. While some studies do not classify the violent subjects, others have proposed various classifications. The proper characterization of this population is necessary to understand the phenomenon of violence and to develop effective treatments. The objective of this investigation was to assess psychological and neuropsychological profiles of a group of violent offenders of a Federal Penitentiary and characterize according to two of the most often used characterizations: The classification of impulsivity and premeditation of Barratt, Stanford, Kent, & Felthouse (1997) y Barratt, Stanford, Felthous, & Kent (1997) and the classification of psychopaths and not psychopaths of Hare (Hare, 1991). The sample was integrated by 75 participants, 50 inmates and 25 controls for the study 1 (impulsive vs. premeditated), and 54 subjects for the study 2 (non-psychopaths vs. psychopaths). The measures used were an Impulsivity Scale (Plutchik, 1989), the Hostility Inventory (Buss & Durkee, 1957), the neuropsychological battery NEUROPSI

Attention and Memory (Ostrosky-Solís et al., 2003) and a battery of Executive and Frontal Function (Flores, Ostrosky-Solís, & Lozano, in this number). The results indicate that violent people regardless of their classification can be differentiated in the psychological and neuropsychological profiles of the non-violent population. However, there were no significant differences in neuropsychological evaluations between groups impulsive and premeditated, while classify them according to the criterion of psychopathy, significant differences were found in different cognitive domains. The results are discussed in terms of the anatomical basis underlying these processes, and the need to develop treatment and/or intervention programs specific to each form of expression of violence.

*Keywords: violence, psychopathy, neuropsychology.*

### **Introducción**

Las conductas violentas son alarmantemente comunes en nuestra sociedad y se consideran un problema de salud pública. En un esfuerzo para combatir esta tendencia de crecimiento, se ha incrementado el número de investigaciones y proyectos dirigidos al entendimiento e intervención de este tipo de conductas, que han dado como resultado el desarrollo de teorías que soportan la etiología de la agresión desde diferentes perspectivas y aproximaciones del problema (Crick & Bigbee, 1998; Crick & Dodge, 1996; Dishion, Duncan, Eddy, & Fagot, 1994; Loeber & Stouthamer-Loeber, 1998; Moffitt, 1993; Patterson, Capaldi, & Bank, 1991). Una considerable cantidad de investigaciones teóricas y empíricas han

subdivido la agresión en impulsiva y premeditada (Anderson & Bushman, 2002; Berkowitz, 2000; Coccaro, Kavossi, Berman, & Lish, 1998; Shoham, Skenasy, Rhay, Chard, & Addi, 1989; Vitiello, Behar, Hunt, Stoff, & Ricciuti, 1990). La agresión impulsiva en general se refiere a una serie de actos no planeados, los cuales son espontáneos en su naturaleza, fuera de proporción ante un evento que considera provocativo, presentan en un estado de agitación que es precedido, en general, por la ira, y generalmente manifiestan “pesar” después del acto. Por otro lado, se encuentra la agresión premeditada, predatoria o proactiva que se caracteriza por realizar actos planeados, controlados y sin contenido emocional definido (Barratt, Stanford, Kent et al., 1997).

Las investigaciones sugieren que el primer subtipo, agresión impulsiva, puede tener substratos biológicos asociados a alteraciones de la activación fisiológica, por lo que su desempeño neuropsicológico, particularmente en las funciones ejecutivas, así como la actividad electrofisiológica es significativamente distinta con respecto a sujetos violentos no impulsivos (Barratt, Stanford, Kent et al., 1997). Sin embargo, pocas investigaciones han procurado documentar o describir esas características que pueden ser clínicamente relevantes en individuos que presentan actos violentos premeditados, aunque en general se ha reportado que no existen diferencias neuropsicológicas (Raine et al., 1998), ni electrofisiológicas con la población control (Barratt, Stanford, Kent et al., 1997).

Una aproximación distinta en la evaluación de la violencia que han influido en la práctica clínica y la investigación empírica actual es resultado de los estudios de Cleckley (1976) y Hare (1991), donde se

proponen los criterios diagnósticos para el trastorno de la personalidad psicopática, que resultan más amplios e integradores, y que abarcan dos factores diferenciados: el deterioro de la afectividad y de las relaciones interpersonales, por un lado, y el estilo de vida antisocial e inestable, por otro. En la práctica, esta concepción de la psicopatía se manifiesta en la Lista de Síntomas de Psicopatía de Hare (Hare, 1991) y sus escalas derivadas. La escala de psicopatía (PCL-R) consta de dos grupos de rasgos o factores. El factor 1 refleja los componentes interpersonales y afectivos del trastorno, mientras que el factor 2 está más ligado al hecho de tener un estilo de vida socialmente desviado.

Ambas clasificaciones han considerado la relación entre los rasgos de personalidad y el desempeño neuropsicológico, de hecho numerosas investigaciones han supuesto que las alteraciones cognoscitivas son un importante factor de riesgo para el desarrollo de comportamientos antisociales y violentos. Diversas teorías han postulado principalmente una base cortical (Raine, 2002), particularmente de las regiones prefrontales para ese desorden, mientras que otros han propuesto una disfunción del septum y el hipocampo además del lóbulo frontal (Arnett, Smith, & Newman, 1997; Newman, Gorenstein, & Kelsey, 1983).

Varias de estos postulados han intentado relacionar las características prominentes a las diferencias individuales en el funcionamiento del cerebro en lugar de un daño cerebral explícito, por lo que se hace necesario establecer si las diferencias en los hallazgos encontrados por diversas investigaciones guardan relación con cada clasificación y si para cada una de estas existen distintos correlatos neuroanatómicos, es decir, si una

disfunción ejecutiva es predominante o aquellas alteraciones asociadas a estructuras subcorticales. Por lo que las preguntas planteadas en esta investigación fueron: ¿Existen alteraciones en el perfil neuropsicológico de internos violentos? ¿Existen diferencias entre internos violentos categorizados de acuerdo a diferentes clasificaciones? ¿Se trata de alteraciones asociadas a las funciones corticales? ¿Existen mecanismos subcorticales asociados a la violencia?

Para responder a estos cuestionamientos los objetivos planteados en esta investigación consistieron en determinar las características clínicas y el perfil neuropsicológico de un grupo de agresores internos de una Penitenciaría Federal a partir de dos clasificaciones propuestas en la literatura, por una parte, impulsivos y premeditados, así como agresores internos con y sin diagnóstico de psicopatía, y compararlos con un grupo control de participantes no internos- no violentos.

## Método

### *Participantes*

#### **Estudio 1 (Impulsivos vs Premeditados).**

La muestra total fue compuesta por 75 participantes, 50 internos de una Penitenciaría Federal, referidos por sus altos índices de violencia y de sanciones recibidas y 25 no internos sin historia de violencia. Los internos fueron divididos inicialmente en dos grupos, uno de Internos Impulsivos ( $n=25$ , edad  $M=31.72$ ,  $DS=6.41$  y escolaridad  $M=8.56$ ,  $DS=3.82$ ); otro de Internos Premeditados ( $n=25$ , edad  $M=35.64$ ,  $DS=6.91$  y escolaridad  $M=9.88$ ,  $DE=4.2$ ), para lo cual se hizo uso de una entrevista semi-estructurada de agresión desarrollada por Barratt, Stanford, Kent et

al. (1997) y Barratt, Stanford, Felthous et al. (1997). Esta entrevista está basada fundamentalmente en la forma de comisión del delito y ha sido utilizada en estudios previos que han mostrado diferencias significativas en rasgos de personalidad y desempeño neuropsicológico y electrofisiológico entre individuos agresivos impulsivos y premeditados (Barratt, Stanford, Kent et al., 1997; Barratt, Stanford, Felthous et al., 1997). Todos los sujetos fueron hombres entre 18 y 53 años de edad, hispanohablantes, convictos cuando menos dos años, confesos, no habían cometido delitos sexuales, con vista y audición normal y/o corregida. La muestra control se conformó por participantes voluntarios que no hubieran presentado antecedentes de violencia ni contacto con el Sistema de Justicia por la comisión de algún ilícito ( $n=25$ , edad  $M=33.32$ ,  $DE=10.87$  y escolaridad  $M=11.28$ ,  $DE=5.21$ ). Todos los sujetos completaron la Mini Entrevista Internacional Neuropsiquiátrica (Sheean et al., 1998) para descartar algún trastorno del Eje 1 del DSM-IV-TR (American Psychiatric Association [APA], 2000). En la Tabla 1 se presentan las características descriptivas de la muestra, así como la sentencia en años y los que ya han sido compurgados. Ninguno de los datos reportados en esta tabla fue significativamente distinto entre los grupos.

#### **Estudio 2 (No psicópatas vs Psicópatas).**

Todos los participantes del Estudio 1 completaron una entrevista semi-estructurada clínica y conductual que permitió obtener información para hacer uso de la Lista de Síntomas de Psicopatía Revisada de Hare (Hare, 1991). Los sujetos con puntuaciones mayores a 30 se clasificaron en el grupo de psicópatas

(n=18, edad M=34.17, DE=8.51 y escolaridad M=10.28, DE=3.82). Los sujetos que puntuaron por debajo de 20 fueron considerados controles internos no psicópatas (n=18, edad M=33.06, DE=6.49 y escolaridad M=10.33, DS=4.23) y controles no internos (n=18, edad M=34.17,

DE=11.81 y escolaridad M=11.11, DE=3.95). En la Tabla 2 se presentan las características descriptivas de esta muestra así como la sentencia en años y los que ya han sido compurgados. Los datos reportados no indican diferencias significativas entre los grupos.

Tabla 1  
*Características descriptivas de la muestra Estudio 1: Impulsivos vs. Premeditados*

	<b>Controles no internos</b>		<b>Internos impulsivos</b>		<b>Internos premeditados</b>		F/t	P
	N=25		N=25		N=25			
	M	DE	M	DE	M	DE		
N = 75								
Edad	33.32	10.87	31.72	6.41	35.64	6.91	1.41	0.252
Escolaridad	11.28	5.21	8.56	3.82	9.88	4.2	2.33	0.104
Sentencia	-----	-----	26.08	22.92	34.48	18.53	-1.43	0.161
Años compurgados	-----	-----	8.92	5.78	10.96	5.57	-1.27	0.211

Tabla 2  
*Características descriptivas de la muestra Estudio 2: Psicópatas vs. No Psicópatas*

	<b>Controles no internos</b>		<b>Internos no psicópatas</b>		<b>Internos psicópatas</b>		F/t	p
	N=18		N=18		N=18			
	M	DE	M	DE	M	DE		
N=54								
Edad	34.17	11.81	33.06	6.49	34.17	8.51	0.087	0.916
Escolaridad	11.11	3.95	10.33	4.23	10.28	3.82	0.244	0.785
Sentencia	-----	-----	27.39	19.74	36.06	26.9	-1.102	0.278
Años compurgados	-----	-----	8.89	5.41	11.44	6.65	-1.264	0.215

## Instrumentos y materiales

### *Mediciones psicológicas*

**Impulsividad.** La escala de Impulsividad de Plutchik (Plutchik, 1989) en su versión traducida al español (Páez et al., 1996), consiste en 15 reactivos que cuestionan al participante sobre su tendencia a involucrarse en conductas impulsivas, todas

las cuales reflejan posibles pérdidas de control, particularmente las relacionadas con la planeación, los gastos impulsivos, a la sobrealimentación, al control emocional y al control conductual.

**Hostilidad.** La escala de hostilidad de Buss-Durkee (Buss & Durkee, 1957) es una escala auto-aplicable multidimensional de

hostilidad (75 reactivos V/F), además de permitir obtener puntuaciones de distintas formas de hostilidad. Es una de las escalas más confiables y válidas para medir hostilidad y se ha utilizado extensamente en estudios de investigación en el campo de la violencia.

- *Mediciones neuropsicológicas*

*Atención y Memoria.* Se administró la prueba de NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA (Ostrosky-Solís y cols., 2003; Ostrosky-Solís et al., 2007). Es un instrumento confiable y objetivo diseñado a partir de sólidas bases teóricas y experimentales de la neuropsicología. Cuenta con datos normativos de 6 a 85 años y permite evaluar en detalle los procesos de atención y memoria en pacientes psiquiátricos, geriátricos, neurológicos y con problemas médicos diversos. Incluye 27 subpruebas y permite obtener índices independientes de atención y memoria así como una puntuación global de atención y memoria, el puntaje total se expresa con una media de 100 y desviación estándar de 15.

*Funciones frontales y ejecutivas.* Para evaluar la funcionalidad frontal se hizo uso de la batería de Funciones Frontales y Ejecutivas (Flores & Ostrosky-Solís, 2008; Flores et al., en este número). Esta batería incluye 15 subpruebas que permiten monitorear el desempeño de tareas relacionadas con la integridad orbital, dorsolateral y prefrontal anterior, de ambos hemisferios cerebrales. Cuenta con datos normativos en población hispanohablante de entre 6 y 85 años de edad. Debido a la importancia que tiene el nivel escolar en la evaluación neuropsicológica, se estratificó la muestra de adultos de acuerdo a 2 niveles de escolaridad: de 4 a 9 años y 10 a

24 años. La Batería de Funciones Ejecutivas permite obtener no sólo un índice global del desempeño en la batería sino también un índice del funcionamiento de las tres áreas prefrontales evaluadas: corteza orbitomedial, dorsolateral y prefrontal anterior, además cuenta con un perfil de ejecución en el cual se puede observar gráficamente un resumen de las puntuaciones normalizadas correspondientes a cada una de las subpruebas.

### **Procedimiento**

Para obtener el total de mediciones con cada participante para ambos estudios se dividió el trabajo en tres sesiones, descritas a continuación:

*Sesión 1 (Clasificación de las muestras).* Cada participante firmó una carta de consentimiento en la que se informaron las características de la investigación y la confidencialidad de sus resultados. Se administró una entrevista semi-estructurada y el Cuestionario de Agresión (Barratt, Standord, Kent et al., 1997), la escala de Impulsividad de Plutchik y el Inventario de Hostilidad de Buss-Durkee. Con los datos obtenidos en la entrevista se completó la Lista de Síntomas de Psicopatía de Hare.

*Sesión 2 y 3 (evaluación neuropsicológica).* Una vez que se asignó a los participantes a los grupos, se administró una evaluación neuropsicológica en las sesiones 2 y 3 de forma contrabalaceada.

### **Análisis estadístico**

Se obtuvieron los datos descriptivos de las mediciones psicológicas y neuropsicológicas. Para examinar las diferencias entre los grupos (Estudio 1:

impulsivos vs. premeditados vs. controles, y Estudio 2: internos vs. psicópatas vs. internos no psicópatas vs. controles) se realizaron ANOVAs univariadas, el nivel de significancia se estableció en 0.050. Se realizó una correlación de Pearson entre el desempeño neuropsicológico y los factores de psicopatía de Hare.

## Resultados

### Estudio 1: Impulsivos vs Premeditados

- *Mediciones psicológicas*

*Impulsividad y Hostilidad.* Se presentaron diferencias significativas en el indicador de autocontrol de la Escala de Impulsividad de Plutchik únicamente entre los grupos de internos, mostrando un mayor índice de estas puntuaciones el grupo de internos impulsivos en comparación con el grupo premeditado ( $F(2,17)=3.639$ ,  $p < 0.035$ ), así como en el total de la misma escala ( $F(2,17)=4.151$ ,  $p < 0.019$ ). Mientras que en el Inventario de Hostilidad de Buss-Durkee existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control con respecto a los grupos de internos que muestran mayores puntuaciones particularmente el grupo impulsivo, en las subescalas de violencia física ( $F(2,17)=11.755$ ,  $p < 0.000$ ), suspicacia ( $F(3,17)=6.908$ ,  $p < 0.002$ ) y hostilidad verbal ( $F(2,17)=5.646$ ,  $p < 0.005$ ), las diferencias específicas entre los grupos se presentan en la Tabla 3.

- *Mediciones neuropsicológicas*

*NEUROPSI Atención y Memoria.*

*Atención.* En las subpruebas de atención se presentaron diferencias únicamente en el total de funciones motoras ( $F(2,40)=5.263$ ,  $p < 0.007$ ). En la prueba Tukey a posteriori se comprobó que las diferencias se presentan entre el grupo control con

respecto al impulsivo ( $p < 0.006$ ), con un menor desempeño del grupo impulsivo (Tabla 3).

*Memoria.* En la codificación se presentaron diferencias entre el grupo control e impulsivo en dígitos en regresión ( $F(2, 14)=4.121$ ,  $p < 0.020$ ), el total de la memoria verbal ( $F(2,14)=9.796$ ,  $p < 0.000$ ), en las historias de la memoria lógica ( $F(2,14)=15.241$ ,  $p < 0.000$ ), en los temas ( $F(2,14)=15.241$ ,  $p < 0.010$ ), en estas subpruebas el grupo impulsivo presenta el desempeño más bajo. Entre los grupos control y premeditado se observaron diferencias significativas en la memoria verbal ( $F(2,14)=9.796$ ,  $p < 0.003$ ), la Figura de Rey-Osterreith ( $F(2,14)=5.072$ ,  $p < 0.006$ ) y las historias ( $F(2,14)=15.241$ ,  $p < 0.000$ ), donde las puntuaciones más bajas las presenta el grupo premeditado. No se presentaron diferencias entre los grupos de internos.

En el caso de la evocación entre el grupo control vs. impulsivo existen diferencias en el total de memoria verbal espontánea ( $F(2,17)=4.284$ ,  $p < 0.026$ ), la memoria verbal por claves ( $F(2,17)=4.705$ ,  $p < 0.009$ ), las historias ( $F(2,17)=14.043$ ,  $p < 0.000$ ), los temas ( $F(2,17)=4.629$ ,  $p < 0.009$ ). Mientras que las diferencias entre el grupo control y premeditado se muestran en la Figura de Rey-Osterreith ( $F(2,17)=5.027$ ,  $p < 0.006$ ) y las historias ( $F(2,17)=14.043$ ,  $p < 0.001$ ). En general el grupo control mantiene una adecuada evocación mostrando las mejores puntuaciones, mientras que el grupo con más deficiencias es el premeditado.

*Batería de Funciones Frontales y Ejecutivas Funciones frontales y ejecutivas.* Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las subpruebas de Funciones Frontales y Ejecutivas en las áreas orbital-medial entre el grupo control e

impulsivo en los errores de mantenimiento de la clasificación de cartas ( $F(2,7)=4.781$ ,  $p<0.008$ ) y el riesgo total de la prueba de juego ( $F(2,7)=15.404$ ,  $p<0.000$ ), que también es significativamente distinta entre el grupo control y premeditado ( $F(2,7)=15.404$ ,  $p<0.001$ ), mostrando los grupos de internos los menores puntajes, en especial el grupo impulsivo. También se observaron diferencias en el área dorsolateral entre el grupo control e impulsivo en los aciertos de la resta consecutiva ( $F(2,23)=9.668$ ,  $p<0.000$ ), el número de las perseveraciones de criterio de la clasificación de cartas ( $F(2,23)=6.083$ ,  $p<0.002$ ) y el tiempo de la torre de Hanoi en el ensayo de 4 fichas ( $F(2,23)=5.613$ ,  $p<0.012$ ), entre el grupo control y el

premeditado las diferencias fueron en el ordenamiento alfabético ( $F(2,23)=4.946$ ,  $p<0.011$ ), las perseveraciones de la clasificación de cartas ( $F(2,23)=12.90$ ,  $p<0.000$ ) y el tiempo de la torre de Hanoi ( $F(2,23)=5.613$ ,  $p<0.023$ ). Finalmente, existen diferencias entre los grupos de internos en el tiempo ( $F(2,23)=5.088$ ,  $p<0.007$ ) y los aciertos de la resta consecutiva ( $F(2,23)=9.668$ ,  $p<0.000$ ), así como en las perseveraciones de criterio de la clasificación de cartas ( $F(2,23)=6.083$ ,  $p<0.016$ ). Los resultados a posteriori indican que en general el desempeño cognoscitivo más bajo lo presenta el grupo impulsivo con respecto a los otros grupos (Tabla 3).

Tabla 3  
Resultados de las evaluaciones en la clasificación de impulsivos y premeditados (N=75)

	Controles no internos		Internos impulsivos		Internos premeditados		Diferencias entre los grupos		
	N=25		N=25		N=25		C vs I	C vs P	I vs P
	M	DE	M	DE	M	DE			
<b>Escala de Impulsividad de Plutchik</b>									
Autocontrol	5.60	3.61	7.96	4.35	5.04	4.19	0.107	0.877	<b>0.035</b>
Total	13.52	7.03	17.36	6.13	12.20	6.54	0.105	0.759	<b>0.019</b>
<b>Inventario de Hostilidad de Buss-Durkee</b>									
Violencia física	2.08	1.74	5.04	2.24	3.92	2.43	<b>0.000</b>	<b>0.013</b>	0.167
Susplicacia	3.83	2.30	6.40	1.89	5.83	3.23	<b>0.002</b>	<b>0.022</b>	0.711
Hostilidad verbal	3.71	1.88	5.24	1.51	5.29	2.07	<b>0.015</b>	<b>0.012</b>	0.995
<b>NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA</b>									
<b>Atención</b>									
Funciones motoras total	18.96	1.21	16.88	2.26	17.6	3.06	<b>0.006</b>	0.099	0.514
<b>Memoria –codificación-</b>									
Dígitos en regresión	4.20	1.25	3.36	0.99	3.60	0.91	<b>0.020</b>	0.122	0.707
Cubos de Corsi en regresión	5.52	1.23	4.40	1.26	5.20	1.15	<b>0.005</b>	0.622	0.580
Memoria verbal (total)	7.53	1.61	5.80	1.50	6.08	1.32	<b>0.000</b>	<b>0.003</b>	0.782
Figura de Rey- Osterreith	33.98	2.42	32.07	3.99	29.84	6.13	0.327	<b>0.006</b>	0.209
Historias	10.24	2.68	6.52	2.31	7.04	2.73	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	0.757
Temas	4.58	0.49	3.72	1.14	4.00	1.22	<b>0.010</b>	0.110	0.589
<b>Memoria –evocación-</b>									

MV espontánea (total)	8.16	2.27	6.24	2.95	6.44	2.38	<b>0.026</b>	0.051	0.959
MV por claves (total)	8.20	2.08	6.12	2.90	7.04	2.13	<b>0.009</b>	0.210	0.371
Figura de Rey-Osterreith	23.57	4.55	20.54	8.02	17.26	7.52	0.303	<b>0.006</b>	0.232
Historias	9.64	3.13	5.68	2.44	6.64	2.64	<b>0.000</b>	<b>0.001</b>	0.439
Temas	4.46	0.83	3.52	1.23	3.92	1.19	<b>0.009</b>	0.197	0.405
<b>Totales</b>									
Total memoria	110.70	8.76	92.93	20.66	93.72	16.18	<b>0.000</b>	<b>0.001</b>	0.913
Total Atención y Memoria	111.48	9.74	94.80	22.08	95.72	16.58	<b>0.002</b>	<b>0.004</b>	0.980
<b>FUNCIONES FRONTALES Y EJECUTIVAS</b>									
<b>Orbital - Medial</b>									
C. Cartas (errores mantenimiento)	0.76	1.01	0.13	0.34	0.40	0.58	<b>0.008</b>	0.178	0.391
Juego (Riesgo total)	29.49	12.50	45.17	9.60	40.08	7.60	<b>0.000</b>	<b>0.001</b>	0.190
<b>Dorsolateral</b>									
O. Alfabético (errores orden)	3.68	3.53	7.92	9.69	9.08	4.25	0.059	<b>0.011</b>	0.800
Resta consecutiva (tiempo)	40.32	26.89	56.57	35.72	32.52	12.56	0.093	0.554	<b>0.007</b>
Resta consecutiva 2 (aciertos)	13.04	0.89	11.13	2.44	12.60	0.96	<b>0.000</b>	0.583	<b>0.005</b>
C. Cartas (perseveraciones)	3.24	2.70	6.13	4.26	10.36	7.31	0.134	<b>0.000</b>	<b>0.016</b>
C. Cartas (persev. criterio)	4.80	3.48	8.78	4.28	6.44	4.11	<b>0.002</b>	0.315	0.109
T. de Hanoi 4 (tiempo)	84.44	52.60	151.94	84.85	144.00	85.27	<b>0.012</b>	<b>0.023</b>	0.940

C - Control, I - Impulsivo, P- Premeditado.

## Estudio 2: PSICOPATA VS. NO PSICOPATA

### Estudio 2

Se analizaron los resultados del factor de desviación social y del factor interpersonal afectivo, así como del puntaje total de la Lista de Síntomas de Psicopatía Revisada

de Hare (PCL-R por sus siglas en inglés), entre el grupo control, impulsivo y premeditado (ver Tabla 4). Los resultados fueron significativos en los dos factores y en el puntaje total entre los grupos. La prueba a posteriori de Tukey se presenta en la tabla 5.

Tabla 4

Resultados de la PCL-R entre los grupos impulsivos y premeditados

	Controles no internos		Internos Impulsivos		Internos premeditados		F	p
	N=25		N=25		N=25			
	M	DE	M	DE	M	DE		
N=75								
Inter /Afect	0.64	0.91	4.36	3.84	8.96	3.88	42.569	0.000
Desv. Social	0.52	0.92	11.12	5.14	13.24	3.47	88.607	0.000
Total	1.04	1.67	17.24	8.95	24.60	7.40	79.159	0.000
Dx / PC 30	0 / 25		6 / 25		12 / 25		-----	-----

Las diferencias fueron significativas entre el grupo control e impulsivos en el factor interpersonal afectivo, en el factor de desviación social y el total. Entre el grupo control y premeditado, ambos factores y el total fueron significativamente distintos. El grupo impulsivo con respecto al grupo premeditado, fue distinto en el factor interpersonal afectivo, mostrando una media mayor el grupo premeditado, mientras que se comportan de manera similar en el factor de desviación social. Entre estos grupos también se presentan diferencias significativas en el total de la PCL-R, mostrando una media mayor el

grupo premeditado, en comparación con el grupo impulsivo, lo que indica un mayor número de rasgos y conductas psicopáticas en el grupo premeditado que en el grupo impulsivo. Sin embargo, aunque los resultados se comportan de esta forma, no todos los integrantes del grupo premeditado se clasifican como psicópatas (punto de corte 30 de acuerdo con Hare, 1991), únicamente 12 de los 25 internos premeditados cumplen con este puntaje, mientras que en el grupo de internos impulsivos son 6 de 25 y 0 de 25 para el grupo control no interno.

Tabla 5  
Prueba a posteriori Tukey HSD en la PCL-R

	<b>Control no internos</b>		<b>Interno impulsivo</b>		<b>Interno predeterminado</b>		<b>Diferencias entre los grupos</b>		
	N=25		N=25		N=25		C vs I	C vs P	I vs P
	M	DE	M	DE	M	DE			
N=75									
Inter /Afect	0.64	0.91	4.36	3.84	8.96	3.88	0.000	0.000	0.000
Desv. Social	0.52	0.92	11.12	5.14	13.24	3.47	0.000	0.000	0.103
Total	1.04	1.67	17.24	8.95	24.60	7.40	0.000	0.000	0.001

C - Control, I - Impulsivo, P- Premeditado.

Los 18 internos clasificados como psicópatas fueron comparados con 18 internos no psicópatas de la muestra pareados en rango de edad y escolaridad, así como con 18 controles no internos/no psicópatas. Se analizaron los resultados de todas las evaluaciones practicadas en medidas psicológicas; Escala de Impulsividad de Plutchik, Inventario de Hostilidad de Buss-Durkee, y neuropsicológicas; NEUROPSI Atención y Memoria y la Batería de Funciones Frontales y Ejecutivas.

• *Mediciones psicológicas*  
*Funciones frontales y ejecutivas*  
*Impulsividad y hostilidad.* Existen diferencias entre el grupo control con respecto al psicópata en el Inventario de Hostilidad de Buss-Durkee en la violencia física ( $F(2,17)=6.030$ ,  $p<0.004$ ), el resentimiento ( $F(2,17)=5.396$ ,  $p<0.007$ ), y la suspicacia ( $F(2,17)=5.672$ ,  $p<0.006$ ). Se presentaron diferencias significativas entre los grupos de internos en el indicador de autocontrol de la Escala de Impulsividad de Plutchik ( $F(2,17)=3.343$ ,  $p<0.035$ ), en las

conductas fisiológicas ( $F(2,17)=3.766$ ,  $p<0.023$ ), así como en el total de la misma escala ( $F(2,17)=3.888$ ,  $p<0.021$ ) y en resentimiento del Inventario de Hostilidad

de Buss-Durkee ( $F(2,17)=5.396$ ,  $p<0.015$ ). El grupo con diagnóstico de psicopatía puntúa más alto en estas escalas que los grupos no psicópatas (Tabla 6).

Tabla 6

Resultados de las evaluaciones en la clasificación de psicópatas y no psicópatas (N=54)

	Controles no psicópatas		Internos no psicópatas		Internos psicópatas		Diferencias entre los grupos		
	N=18		N=18		N=18		C vs nP	C vs Ps	nP vs Ps
	M	DE	M	DE	M	DE			
<b>Escala de Impulsividad de Plutchik</b>									
Autocontrol	6.50	3.81	4.22	4.28	8.00	5.06	0.277	0.568	<b>0.035</b>
Conductas fisiológicas	0.67	0.84	0.22	0.55	1.00	1.08	0.271	0.475	<b>0.023</b>
Total	14.61	7.52	10.67	6.45	17.22	7.29	0.228	0.517	<b>0.021</b>
<b>Inventario de Hostilidad de Buss-Durkee</b>									
Violencia física	2.17	1.89	4.00	2.00	4.78	2.92	0.055	<b>0.004</b>	0.576
Resentimiento	3.00	1.71	2.94	1.66	4.67	1.97	0.995	<b>0.020</b>	<b>0.015</b>
Susplicacia	4.11	2.00	5.22	3.06	6.94	2.46	0.396	<b>0.004</b>	0.115
<b>NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA</b>									
<b>Atención</b>									
Seguir un objeto	4.00	0.00	3.89	0.47	3.44	0.98	0.857	<b>0.029</b>	0.096
Stroop tiempo	36.35	6.93	35.44	7.47	42.78	10.67	0.947	0.077	<b>0.034</b>
<b>Memoria –codificación-</b>									
Dígitos en regresión	4.17	0.92	3.83	0.92	3.22	0.94	0.534	<b>0.010</b>	0.130
MV (total)	7.35	1.53	5.94	1.30	6.41	1.42	<b>0.013</b>	0.135	0.597
Figura de Rey-Osterreith	33.72	2.61	33.33	2.65	29.28	6.07	0.957	<b>0.006</b>	<b>0.013</b>
Historias	10.08	2.79	7.39	2.06	6.67	3.43	<b>0.016</b>	<b>0.002</b>	0.723
Temas	4.58	0.46	4.33	0.84	3.56	1.38	0.721	<b>0.007</b>	0.051
<b>Memoria –evocación-</b>									
Figura Rey-Osterreith	23.50	4.84	22.28	4.91	16.53	8.59	0.833	<b>0.005</b>	<b>0.024</b>
Historias	9.61	2.96	7.28	1.93	5.72	3.18	<b>0.036</b>	<b>0.000</b>	0.215
Temas	4.53	0.63	4.50	0.62	3.39	1.42	0.996	<b>0.002</b>	<b>0.003</b>
<b>Totales</b>									
Total Atención y FE	109.39	12.84	105.94	18.72	93.17	22.27	0.840	<b>0.028</b>	0.102
Total memoria	110.00	9.73	101.00	16.13	86.56	21.88	0.247	<b>0.000</b>	<b>0.032</b>
Total Atención y Memoria	111.20	10.14	103.10	16.68	87.22	13.79	0.341	<b>0.000</b>	<b>0.023</b>
<b>FUNCIONES FRONTALES Y EJECUTIVAS</b>									
<b>Orbital – Medial</b>									
C. Cartas (errores mantenimiento)	0.89	0.96	0.11	0.32	0.41	0.62	<b>0.004</b>	0.111	0.406
Juego (Riesgo total)	27.36	12.03	39.76	8.62	41.77	9.05	<b>0.001</b>	<b>0.000</b>	0.821
<b>Dorsolateral</b>									
O. Alfabético (errores orden)	2.78	2.39	7.56	5.20	10.22	9.69	0.080	<b>0.003</b>	0.440

C. Cartas (perseveraciones)	3.17	2.96	7.11	6.17	9.88	7.70	0.122	<b>0.004</b>	0.355
T. de Hanoi 3 (tiempo)	29.28	30.43	30.36	12.40	63.63	42.25	0.995	<b>0.007</b>	<b>0.016</b>

C - Control, nP- No psicópata, Ps - Psicópata.

- *Mediciones neuropsicológicas*

*Atención.* No existen diferencias entre el grupo control y el grupo de internos psicópatas. Entre el grupo control y el de internos no psicópatas se presentaron diferencias en el seguimiento de objetos ( $F(2,40)=3.923$ ,  $p<0.029$ ), donde el grupo de internos puntúa más bajo. Se observaron diferencias entre los grupos violentos en el tiempo de la prueba de Stroop ( $F(2,40)=3.915$ ,  $p<0.034$ ) y el total de atención y funciones ejecutivas ( $F(2,40)=3.900$ ,  $p<0.028$ ), en todos los casos los psicópatas tienen el desempeño más bajo.

*Memoria.* Las diferencias en la codificación de las pruebas de memoria entre el grupo control y los internos no psicópatas se observaron en la memoria verbal total ( $F(2,14)=4.562$ ,  $p<0.013$ ) y las historias de la memoria lógica ( $F(2,14)=7.361$ ,  $p<0.016$ ). Mostrando el desempeño más bajo el grupo de internos. Se presentaron diferencias entre los grupos control y psicópata en dígitos en regresión ( $F(2,14)=4.775$ ,  $p<0.010$ ), la figura de Rey-Osterreith ( $F(2,14)=6.454$ ,  $p<0.006$ ), historias ( $F(2,14)=7.361$ ,  $p<0.002$ ) y temas ( $F(2,14)=5.487$ ,  $p<0.007$ ), en este caso el grupo control presenta las mejores puntuaciones. El grupo de agresores no psicópatas y el grupo de psicópatas mostraron diferencias en la figura de Rey-Osterreith ( $F(2,14)=6.454$ ,  $p<0.013$ ), en donde los psicópatas obtuvieron puntajes más bajos.

En el apartado de evocación de se encontraron diferencias significativas entre el grupo control y el no psicópata en las historias ( $F(2,17)=9.147$ ,  $p<0.036$ ). El grupo control mostró diferencias cuando se compara con el grupo de psicópatas en la figura de Rey-Osterreith ( $F(2,17)=6.167$ ,  $p<0.005$ ), las historias ( $F(2,17)=9.147$ ,  $p<0.000$ ), los temas ( $F(2,17)=8.155$ ,  $p<0.000$ ), así como en el total de memoria ( $F(2,17)=9.063$ ,  $p<0.000$ ) y el total global de atención y memoria ( $F(2,17)=8.924$ ,  $p<0.000$ ). Entre el grupo IPS y el IPS hay diferencias en la figura de Rey-Osterreith ( $F(2,17)=6.167$ ,  $p<0.024$ ), y los totales de memoria ( $F(2,17)=9.063$ ,  $p<0.032$ ) y atención ( $F(2,17)=8.924$ ,  $p<0.023$ ). En todos los casos el grupo de psicópatas presenta el menor desempeño, seguido por el grupo no psicópata y finalmente el grupo control (Tabla 6).

*Funciones frontales y ejecutivas.* En las evaluaciones de la región orbital-medial se encontraron diferencias entre el grupo control y el no psicópata en los errores de mantenimiento de la clasificación de cartas ( $F(2,7)=5.845$ ,  $p<0.004$ ) y el riesgo total de la prueba de juego ( $F(2,7)=10.926$ ,  $p<0.001$ ), en esta subprueba también se observaron diferencias entre el grupo control y el de psicópatas ( $p<0.000$ ). En las áreas dorsolaterales se presentaron diferencias entre el grupo control con respecto a los psicópatas en los errores de orden del ordenamiento alfabético ( $F(2,23)=6.067$ ,  $p<0.003$ ), las perseveraciones de la clasificación de cartas ( $F(2,23)=5.732$ ,  $p<0.004$ ), y el tiempo

de la torre de Hanoi ( $F(2,23)=6.190$ ,  $p<0.007$ ). Mientras que entre los grupos de internos solo hubo diferencias en el tiempo de la Torre de Hanoi ( $F(2,23)=6.190$ ,  $p<0.016$ ). Los resultados se observan en la tabla 7.

*Correlación entre los factores de la Lista de Psicopatía de Hare y el desempeño neuropsicológico.* Los resultados de las correlaciones bivariadas de Pearson (Tabla 7) indican que el desempeño en las distintas evaluaciones psicológicas mantienen una alta correlación negativa con los factores de la Lista de Psicopatía de Hare, particularmente las evaluaciones de memoria, de manera general se observa

que entre más altas son las puntuaciones de cualquiera de los factores el desempeño es menor, mientras que las correlaciones positivas son en el número de errores de orden (ordenamiento alfabético), perseveraciones y errores de mantenimiento (clasificación de cartas) y los errores y el tiempo de la prueba de Stroop. Lo que indica que mientras mayor sea la puntuación en el deterioro afectivo, la desviación social y el total de psicopatía existe una tendencia presentar un menor desempeño neuropsicológico y cometer un mayor número de errores, así como a realizar las tareas en más tiempo.

Tabla 7  
*Correlación del desempeño neuropsicológico y los factores de la Lista de Psicopatía de Hare*

	Factor 1 Interpersonal/Afectivo		Factor 2 Desviación social		Total	
	R	P	R	P	R	P
Ordenamiento alfabético (errores orden) *	<b>0.324</b>	0.017	<b>0.442</b>	0.001	<b>0.389</b>	0.004
Clasificación de cartas (perseveraciones) *	<b>0.380</b>	0.005	<b>0.461</b>	0.001	<b>0.448</b>	0.001
Clasificación de cartas (errores mantenimiento) *	-0.185	0.186	<b>-0.330</b>	0.016	-0.264	0.056
Stroop (errores) *	<b>0.279</b>	0.041	0.194	0.160	0.261	0.057
Stroop (tiempo) *	<b>0.342</b>	0.011	<b>0.271</b>	0.047	<b>0.322</b>	0.017
Riesgo total prueba de juego **	<b>0.418</b>	0.002	<b>0.525</b>	0.000	<b>0.507</b>	0.000
Puntaje total **	<b>-0.418</b>	0.002	<b>-0.528</b>	0.000	<b>-0.508</b>	0.000
Torre de Hanoi (tiempo) *	0.220	0.132	<b>0.399</b>	0.005	<b>0.343</b>	0.017
Memoria visoespacial (errores orden) *	<b>0.431</b>	0.001	0.124	0.375	0.247	0.075
Dígitos en regresión **	<b>-0.294</b>	0.031	<b>-0.326</b>	0.016	<b>-0.341</b>	0.012
Memoria verbal codificación **	-0.168	0.228	-0.231	0.096	-0.209	0.132
Figura de Rey – Osterreith (cod) **	<b>-0.380</b>	0.005	<b>-0.336</b>	0.013	<b>-0.386</b>	0.004
Historias - codificación **	<b>-0.297</b>	0.029	<b>-0.469</b>	0.000	<b>-0.424</b>	0.001
Temas - codificación **	-0.249	0.070	<b>-0.380</b>	0.005	<b>-0.346</b>	0.010
Figura de Rey – Osterreith (evoc) **	<b>-0.358</b>	0.008	<b>-0.343</b>	0.011	<b>-0.369</b>	0.006
Historias - evocación **	<b>-0.292</b>	0.032	<b>-0.499</b>	0.000	<b>-0.446</b>	0.001
Temas - evocación **	<b>-0.269</b>	0.049	<b>-0.389</b>	0.004	<b>-0.379</b>	0.005
Cubos de Corsi en regresión **	<b>-0.288</b>	0.034	<b>-0.284</b>	0.037	<b>-0.309</b>	0.023
Fluidez verbal fonológica total **	-0.243	0.079	<b>-0.355</b>	0.009	<b>-0.329</b>	0.016
Pares asociados (intrusiones) *	0.088	0.527	<b>0.312</b>	0.022	0.219	0.111

Seguimiento de un objeto **	-0.251	0.670	<b>-0.281</b>	0.040	<b>-0.301</b>	0.027
Reacción de elección **	-0.217	0.114	<b>-0.276</b>	0.043	<b>-0.271</b>	0.048
Funciones motoras **	-0.196	0.155	-0.250	0.069	<b>-0.274</b>	0.045
T. Atención y Funciones Ejecutivas **	<b>-0.282</b>	0.039	<b>-0.339</b>	0.012	<b>-0.352</b>	0.009
Total de Memoria **	<b>-0.325</b>	0.017	<b>-0.444</b>	0.001	<b>-0.432</b>	0.001
Total de Atención y Memoria **	<b>-0.342</b>	0.011	<b>-0.451</b>	0.001	<b>-0.447</b>	0.001

\* Las correlaciones resultan positivas lo que indica que mientras más alto es el puntaje en cada factor mayor es el número de errores cometidos

## Discusión y conclusiones

Los resultados del presente estudio aportan datos experimentales para responder a las preguntas planteadas. Primero nuestros datos confirman que las personalidades violentas y antisociales presentan alteraciones neuropsicológicas en comparación con la población control. Estos datos concuerdan con diversas investigaciones (Barratt, Stanford, Kent et al., 1997; Barratt, Stanford, Felthous et al., 1997; Blair & Cipolotti, 2000; Newman, 1998; Raine et al., 1998), que han reportado estos hallazgos.

En relación a la caracterización de subgrupos, las clasificaciones propuestas por algunos autores parecen marcar pautas para intentar mostrar perfiles neurocognitivos y psicológicos característicos de cada uno y plantear la posibilidad de tratamiento tomando en cuenta su etiología, sin embargo tales clasificaciones han sido generalizadas a las poblaciones violentas, lo que ha impedido reportar hallazgos específicos. Los resultados de esta investigación nos permiten analizar el fenómeno de la violencia desde dos entidades clínicas distintas, con lo que los datos obtenidos se vuelven más específicos.

Los resultados neuropsicológicos de acuerdo con la clasificación que hace (Barratt, Stanford, Kent et al., 1997; Barratt,

Stanford, Felthous et al., 1997) de individuos violentos impulsivos indican que pueden ser claramente diferenciados de la población no violenta, mostrando un deterioro cognitivo significativo en atención, memoria y funciones ejecutivas, lo que podría explicar su dificultad para monitorear y controlar su conducta de una manera adecuada.

Sin embargo, los datos obtenidos no permiten mostrar perfiles característicos entre agresores impulsivos y premeditados, excepto en medidas psicológicas de impulsividad y hostilidad, en las que los puntajes más altos los muestra el grupo impulsivo. Lo que indicaría que fuera de dichas características, no existe evidencia neuropsicológica que los distinga. Esto probablemente es debido a que a pesar de ser predominantemente premeditados presentan un alto porcentaje de impulsividad al cometer el acto.

Por otro lado, la clasificación de Hare (1991) permitió explorar las diferencias entre los delincuentes que cumplen con el cuadro diagnóstico de psicopatía y aquéllos que no lo hacen, mostrando algunas diferencias entre los internos no psicópatas y el grupo control y diferencias mayores entre los dos grupos violentos. Es decir, este tipo de clasificación permitió diferenciar adecuadamente la población violenta.

La evidencia de alteraciones neuropsicológicas entre los grupos puede explicar la conducta violenta en varios sentidos de acuerdo con Jones (1992):

1. Existe un incremento en la activación que interfiere con la habilidad de pensamiento.
2. Disminuye la habilidad para inhibir los impulsos.
3. Deteriora procesos mentales básicos como la concentración, la atención y la memoria.
4. No permite la adecuada interpretación de eventos externos.

En particular, la inhibición y la toma de decisiones riesgosas sin el adecuado aprendizaje de los errores previos (Blair & Cipolotti, 2000; Damasio, 1995) y la dificultad de los sujetos violentos psicópatas para acceder a sus emociones, debido a la inhabilidad de presentar marcadores somáticos (Raine, 2002). El impacto de la disfunción ejecutiva en la toma de decisiones puede ser vista como una dificultad del procesamiento (Hoaken, Shaughnessy, & Pihl, 2003; Maia & McClelland, 2004). Las características anteriores ya han sido evidenciadas en casos de sociopatía adquirida en pacientes con lesiones ventromediales frontales, quienes no muestran alteraciones neuropsicológicas pero resultan poco funcionales en contextos reales (Bechara & Damasio, 2005).

Estos postulados han resultado una explicación importante (Bergvall, Milsson, & Hansen, 2003; Berman & Caccaro, 1998; Coccaro et al., 1998) y reflejan un compromiso en el funcionamiento ejecutivo como mediador de la violencia, evidentemente, no único sino como factor

que interactúa con otros aspectos, entendiendo que existe una predisposición al crimen y la violencia cuando se presenta una disrupción de los mecanismos neurales normales que controlan la conducta (Scarpa & Raine, 1997). Raine y Buchsbaum (1996) propusieron que la disfunción prefrontal es mejor vista como un factor de riesgo para presentar conductas violentas, que una causa del fenómeno.

Cuando analizamos los correlatos anatómicos que podrían subyacer a la violencia, notamos que en la presente investigación la población con psicopatía presentó alteraciones en la batería de Funciones Frontales y Ejecutivas., mostrando deficiencias en las funciones orbitofrontales y dorsolaterales. Un gran número de investigaciones recientes muestran como hipótesis principal a la corteza orbital como estructura primaria de regulación de la inhibición, toma adecuada de decisiones y razonamiento moral (Anderson, Bechara, Damasio, Tranel, & Damasio, 1999; Blair, 2004; Damasio, 1995; Rolls, 1996), y a estas habilidades como las más importantes para el desarrollo de conductas violentas. De hecho, un funcionamiento orbitofrontal pobre ha sido consistentemente ligado a los individuos con Trastorno Antisocial de la Personalidad (Blair, 2004; Mithchell, Colledge, Leonard, & Blair, 2002; Rolls, 1996). Mientras que la alteración en las zonas dorsolaterales también puede predisponer a una perseveración en las respuestas (presentar conductas antisociales a pesar del castigo repetido), así como una pobre planeación y organización, lo que resulta en un estilo de vida disfuncional tanto social como ocupacionalmente (Giancola, 1995; Hoaken et al., 2003; Maia & McClelland, 2004; Manes et al., 2002; Séguin, 2004).

En relación a las alteraciones de memoria detectadas en la batería NEUROPSI ATENCIÓN Y MEMORIA, estas se han asociado con disfunciones en el lóbulo temporal, en particular en estructuras mesiales del lóbulo temporal como el hipocampo. Utilizando técnicas de neuroimagen, se ha observado que existen alteraciones estructurales y funcionales en asesinos y en criminales (Raine et al., 1994), y una disminución en la circulación sanguínea cerebral en áreas temporales derechas en criminales violentos durante la ejecución de tareas de memoria de trabajo (Raine et al., 1998). De igual forma, Gregg y Siegel (2001) señalan que el hipocampo junto con la amígdala y otras estructuras subcorticales, regulan la intensidad de la ira y la agresión que exhiben los gatos y que las lesiones en el sistema septo-hipocámpico-frontal resultan en desinhibición e hipersensibilidad al reforzamiento inmediato (Gorenstein & Newman, 1980). Las alteraciones en la memoria pueden estar asociadas con conductas antisociales y podría ser un marcador de una alteración en este sistema, que altera la regulación del afecto y los procesos inhibitorios, y que estos procesos a su vez pueden predisponer a los individuos a que expresen conductas antisociales (Newman, 1998).

Por otro lado, la correlación del desempeño neuropsicológico con los factores de la Lista de Psicopatía de Hare, dan cuenta del deterioro cognoscitivo presente en este trastorno, particularmente la relación negativa entre las evaluaciones cognoscitivas y el factor de deterioro interpersonal y afectivo, y como estas favorecen la desviación social. Davi, D'Son, Putman, y Larson (2000) proponen que la violencia puede ser producto de una

inadecuada regulación emocional, ya que los sujetos normales son capaces de regular voluntariamente sus afectos negativos y pueden beneficiarse de las claves en el ambiente, tales como señales faciales y vocales de ira o miedo que tienen un papel regulador. Mientras que los sujetos violentos psicópatas tienden a presentar anomalías en el circuito central responsable de estas estrategias adaptativas de conducta. En la manifestación de sus afectos son irritables, incapaces de establecer fuertes vínculos emocionales y carentes de empatía, sentido de culpa o remordimientos.

En particular, psicópatas y no psicópatas difieren en la forma en la que se dirigen con las normas sociales, aunque el rasgo de afectividad se considera central y sirve para diferenciar a las personas aquejadas por este trastorno del resto de los delincuentes no psicópatas, que al menos poseen una cultura delictiva con la que se pueden identificar y que son capaces de funcionar adecuadamente dentro de su grupo, manifestando lealtad, sentimientos de culpa y afecto. Los psicópatas tienden a percibir el mundo como impredecible y hostil y esta percepción es usada para racionalizar su tendencia a apartarse de ellos mismos, sin hacer uso de los sentimientos ni sensaciones, reglas o necesidades de otros (Crick & Bigbee, 1998). Estos resultados tendrían implicaciones para el diseño de tratamientos distintos para los internos violentos psicópatas y los no psicópatas.

Finalmente consideramos que existen limitaciones en esta investigación, por lo que proponemos que para futuros estudios se consideren muestras de mujeres violentas y que se explore la presencia e interacción de factores de la historia personal del sujeto, como factores de riesgo

psicosociales, genéticos y de presencia de traumatismos craneoencefálicos, en esta población, que podrían explicar etiologías diferentes entre la población violenta psicópata y no psicópata.

Examinar los correlatos relacionados con la agresión puede y debe contribuir en el futuro al entendimiento conceptual de la agresión y eventualmente al desarrollo de tratamientos y programas de prevención, que permitan disminuir este fenómeno.

### Referencias

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4a. ed. rev.)*. Washington, DC: Autor.

Anderson, S. W., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*, 2, 1032-1037.

Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human Aggression. *Annual Review of Psychology*, 53, 27-51.

Arnett, P. A., Smith, S. S., & Newman, J. P. (1997). Approach and avoidance motivation in incarcerated psychopaths during passive avoidance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 1413-1428.

Barratt, E. S., Stanford, M. S., Kent, T. A., & Felthous, A. (1997). Neuropsychology and cognitive psychophysiological substrates of impulsive aggression. *Biological Psychiatry*, 41, 1045-1061.

Barratt, E. S., Stanford, M. S., Felthous, A.R., & Kent, T. A. (1997). The effects of

phenytoin on impulsive and premeditated aggression: A controlled study. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 17, 341-349.

Bechara, A., & Damasio, A. R. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52, 336-372.

Bergvall, A. H., Nilsson, T., & Hansen, S. (2003). Exploring the link between character, personality disorder, and neuropsychological function. *European Psychiatry*, 18, 334-344.

Berkowitz, L. (2000). *Causes and consequences of feelings, studies in emotion and social interaction*. New York: Cambridge University Press.

Berman, M. E., & Coccaro, E. F. (1998). Neurobiologic correlates of violence: relevance to criminal responsibility. *Behavioral Sciences and the Law*, 16, 303-318.

Blair, R. J. R. (2004). The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. *Brain and Cognition*, 55, 198-208.

Blair, R. J. R., & Cipolotti, L. (2000). Impaired social response reversal. *Brain* 123, 1122-1241.

Buss, A. H., & Durkee, A. (1957). An inventory for assessing different kin, DS of hostility. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 21, 343-349.

Cleckley, H. (Ed.). (1976). *The mask of sanity* (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby.

Coccaro, E. F., Kavoussi, R. J., Berman, M. E., & Lish, J. D. (1998). Intermittent

explosive disorder-revised: development, reliability and validity of research criteria. *Comprehensive Psychiatry*, 39, 368-376.

Crick, N. R., & Bigbee, M. A. (1998). Relational and overt forms of peer victimization: A multi-informant approach. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66, 337-347.

Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1996). Social information-processing mechanisms on reactive and proactive aggression. *Child Development*, 67, 993-1002.

Damasio, A. R. (1995). Toward a neurobiology of emotion and feeling: operational concepts and hypotheses. *The Neuroscientist*, 1, 19-25.

Davidson, R. J., Putnam, K. M., & Larson, C. L. (2000). Dysfunction in neural circuitry of emotion regulation - a possible prelude to violence. *Science*, 289(5479), 591-594.

Dishion, T. J., Duncan, T. E., Eddy, J. M., & Fagot, B. I. (1994). The world of parents and peers: Coercive exchanges and children's social adaptation. *Social Development*, 3, 255-268.

Flores, J., & Ostrosky-Solís, F. (2008). Development of neuropsychological performance for some measures of orbital and medial prefrontal cortex function in children. En A. M. Columbus (Ed.), *Advance in psychology research* (Vol 55, 15-25). EUA: Nova Publishers.

Flores, J., Ostrosky-Solís, F., & Lozano, A. (2008/este número). Bateria de Funciones ejecutivas: presentación. *Revista de Neuropsicología, Neurociencias y Neuropsiquiatría*, 8(1), 143-160.

Giancola, P. R. (1995). Evidence for dorsolateral and orbital prefrontal cortical involvement in the expression of aggressive behavior. *Aggressive Behavior*, 21, 431-450.

Gorenstein, E. E., & Newman, J. P. (1980). Disinhibitory psychopathology: A new perspective and a model for research. *Psychological Review*, 87, 301-315.

Gregg, T. R., & Siegel, A. (2001). Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: implications for human aggression. *Progress in Neuro-psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 25(1), 91-140.

Hare, R. D. (1991). *The Hare Psychopathy Checklist-Revised*. Toronto, Canadá: Multi-Health Systems.

Hoaken, P. N. S., Shaughnessy, V. K., & Pihl, R. O. (2003). Executive cognitive functioning and aggression: is it an issue of impulsivity? *Aggressive Behavior*, 29, 15-30.

Jones, H. (1992). Neuropsychology of violence. *Forensic Reports*, 5, 221-233.

Loeber, R., & Stouthamer-Loeber, M. (1998). Development of juvenile aggression and violence: Some common misconceptions and controversies. *American Psychologist*, 53, 242-259.

Maia, T., & McClelland, V. (2004). A Reexamination of the evidence for the somatic marker hypothesis: What participants really know in the Iowa gambling task. *Proceedings of the National Academy of Science* 101, 16075-16080.

- Manes, F., Sahakian, B., Clark, L., Rogers, R., Nagui, A., Aitken, M., & Robbins, T. (2002). Decision-making processes following damage to the prefrontal cortex. *Brain, 125*, 624-639.
- Mitchell, D. G. V., Colledge, E., Leonard, A., & Blair, R. J. R. (2002). Risky decisions and response reversal: Is there evidence of orbitofrontal cortex dysfunction in psychopathic individuals? *Neuropsychologia, 40*, 2013-2022.
- Moffitt, T. E. (1993). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review, 100*, 647-701.
- Newman, J. P. (1998). Psychopathic behavior: An information processing perspective. En: D. J. Cooke, R. D. Hare, & A. Forth (Eds.), *Psychopathy: Theory, Research and Implications for Society. The Netherlan* (pp. 81-104). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Newman, J. P., Gorenstein, E. E., & Kelsey, J. E. (1983). Failure to delay gratification in rats with septal lesions: Implications for an animal model disinhibitory psychopathology. *Personality & Individual Differences, 6*, 133-136.
- Ostrosky-Solís, F., Gómez, M. E., Ardila, A., Rosselli, M., Pineda, D., & Matute, E. (2003). *Neuropsi Atención y Memoria. Manual, Perfiles y Material*. American Bookstore.
- Ostrosky-Solís, F., Gómez, E., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Pineda, D. (2007). NEUROPSI ATTENTION AND MEMORY: A neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and educational level. *Applied Neuropsychology, 14*(3), 156-170
- Páez, F., Jiménez, A., López, A., Ariza, R., Paulo, J., Ortega, H., & Nicolini, H. (1996). Estudio de validez de la traducción al castellano de la Escala de Impulsividad de Plutchik. *Salud Mental, 19*(3), 10-12.
- Patterson, G. R., Capaldi, D., & Bank, L. (1991). An early starter model for predicting delinquency. En D. Pepler & D. H. Rubin (Eds.), *The development and treatment of childhood aggression* (139-168). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Plutchik, R. (1989). Measuring emotions and their derivatives. En R. Plutchik, & H. Hellerman (Eds.), *The measurement of emotions* (pp. 1-35). New York: Academic Press.
- Raine, A. (2002). Biosocial studies of antisocial and violent behavior in children and adults: A review. *Journal of Abnormal Child Psychology, 30*(4), 311-326.
- Raine, A., & Buchsbaum, M. S. (1996). Violence, brain imaging, and neuropsychology. En D. M. Stoff, & R. B. Cairns (Eds.), *Aggression and Violence: Genetic, Neurobiological, and Biosocial Perspectives* (pp. 195- 217). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Raine, A., Buchsbaum, M. S., Stanley, J., Lottenberg, S., Abel, L., & Stoddard, J. (1994). Selective reductions in pre-frontal glucose metabolism in murderers. *Biological Psychiatry, 36*, 365-373.
- Raine, A., Meloy, J. R., Bihrlé, S., Stoddard, J., LaCasse, L., & Buchsbaum, M. S. (1998). Reduce prefrontal and increase subcortical brain functioning assessed using

positron emission tomography in predatory an affective murderers. *Behavioral Sciences & the Law*, 16, 319-332.

Rolls, E. T. (1996). The orbitofrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B*, 351, 1433-1444.

Scarpa, A., & Raine, A. (1997). Psychophysiology of anger and violent behavior. *Psychiatric Clinics of North America*, 20(2), 375-394.

Séguin, J. R. (2004). Neurocognitive elements of antisocial behavior: relevance of an orbitofrontal cortex account. *Brain and Cognition*, 55, 185-197.

Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., et al. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59, (Suppl. 20:22-23), quiz: 34-57.

Shoham, S. G., Skenasy, J. J., Rhay, G., Chard, F., & Addi, A. (1989). Personality correlates of violent prisoners. *Personality and Individual Differences*, 10, 187-145.

Vitiello, B., Behar, D., Hunt, J., Stoff, D., & Ricciuti, A. (1990). Subtyping aggression in children and adolescents. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 2, 189-192.