

RESUMEN

El estudio experimental de la emoción requiere de estímulos que evoquen en forma confiable reacciones psicológicas y fisiológicas que varíen sistemáticamente sobre un rango de emociones de acuerdo con dimensiones de valencia (agradable- desagradable), activación (excitado o calmado) y dominancia (alta y baja) (Lang y col. 2001). Se han utilizado diferentes estímulos que provoquen emociones mediante diferentes modalidades como la visual (fotografías, caras, palabras), auditiva (sonidos, palabras, música), táctil (choques eléctricos), olfativa (aromas) y gustativa (sabores, alimentos). Los correlatos neurales de las emociones básicas han sido investigados, pero la organización neural de las "emociones morales" en el cerebro humano se encuentra en exploración. Se obtuvo un grupo de estímulos (278 fotografías) y se caracterizaron en términos de valencia afectiva, activación, dominancia y contenido moral en una población mexicana. Las fotografías representan escenas desagradables con contenido moral (escenas de guerra, asaltos físicos, etc.), escenas desagradables sin connotación moral (tumores, cuerpos mutilados), y escenas neutrales (picaportes, teclados, etc). Los sujetos calificaron cada fotografía de acuerdo con su valencia, nivel de activación, dominancia, contenido moral y dificultad de juicio. Se empleó una versión modificada del Sistema de Evaluación no verbal (SAM) (Lang 1980). Se presentan los datos normativos obtenidos en población mexicana.

Emociones morales, una batería para su medición

Alicia Elvira Vélez García, Raquel Chayo-Dichy, Nallely Arias García, Gabriela Castillo-Parra y Feggy Ostrosky-Solís.

Correspondencia: Laboratorio de Psicofisiología y Neuropsicología, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3004, Col. Copilco Universidad, C.P. 04510, México D.F.

Palabras claves: Emociones morales, SAM, valencia, activación, dominancia.

Summary

The experimental study of the emotion requires of stimuli that evoke in form reliable psychological and physiologic reactions that vary systematically on a range of emotions according to valence dimensions (pleasant - unpleasant), activation (excited or calmed) and dominance (high and it lowers) (Lang et al., 2001). Different stimuli have been used that cause emotions by means of different modalities like visual (you photograph, expensive, words), auditory (sounds, words, music), tactile (you collide electric), smell (aromas) and gustatory (flavors, foods). The correlatos neurales of the basic emotions has been investigated, but the organization neural of the moral emotions in the human brain is in exploration. A group of stimuli was obtained (278 pictures) and they were characterized in terms of affective valence, activation, dominance and moral content in a Mexican population. The pictures represent unpleasant scenes with moral content (scenes of war, physical assaults, etc), unpleasant scenes without moral connotation (tumors, mutilated bodies), and neuter scenes (latches, keyboards, etc). The subjets qualified each picture according to their valence, activation level, dominance, moral content and judgment difficulty. A modified version of the System of non verbal Evaluation was used (SAM) (Lang 1980). The normative data obtained are presented in Mexican population.

Key words: Moral emotions, Violence, Activation, dominance.

Introducción

Recientemente, algunas teorías en psicología moral han enfatizado el rol de las emociones en modelos de desarrollo moral y conducta. Las emociones morales han sido el centro de estudios actuales en psicología experimental y en las neurociencias, encontrándose que éstas difieren de las emociones básicas (tristeza, alegría, enojo, miedo, sorpresa, disgusto) (Ekman, 1992) de aquellas que están intrínsecamente ligadas a los intereses de bienestar de cada sociedad, así como también de los individuos. Las emociones morales, de esta forma, son evocadas por la percepción de violaciones morales, y se ha sugerido que, en contraste con el laborioso razonamiento deductivo, aparecen rápida y automáticamente y que existe una valoración cognitiva inconsciente de eventos interpersonales (Haidt, 2002).

En el aspecto psicobiológico, un gran número de investigaciones se han enfocado en determinar cuáles son las estructuras cerebrales que participan en el procesamiento de las emociones básicas; sin embargo, las bases biológicas de la cognición social y de las emociones morales se encuentran en exploración. En el aspecto clínico, el deterioro socio-moral en las emociones y en la conducta se ha observado en pacientes con disfunción del lóbulo frontal; éstos presentan una disociación entre cognición social y conocimiento moral, es decir que no existe coherencia entre la comprensión de las reglas morales y las conductas que realizan (Eslínger & Damasio, 1985; Steven W. Anderson & cols. 1999).

Recientemente se han realizado investigaciones que tienen como objetivo describir la participación de las estructuras neurales que participan en el procesamiento de estímulos (fotografías, frases auditivas, etc.) con carga emocional (agradables, desagradables sin contenido moral, desagradables con contenido moral y neutrales); mediante la técnica de Resonancia Magnética Funcional. Los resultados de estas investigaciones han mostrado que el procesamiento de estímulos con carga emocional, particularmente desagradables sin contenido y con contenido moral, activan una red común de áreas cerebrales que incluyen la amígdala, ínsula, tálamo, y el cerebro medio. Sin embargo, la Corteza Orbito Frontal medial y posterior, la Fronto Polar y el Surco Temporal Superior están también involucrados para el procesamiento de estímulos con carga emocional-moral. Estos hallazgos sugieren la existencia de una red cerebral especializada en la generación de emociones morales (Greene & cols, 2001; Moll & cols. 2001; Moll & cols. 2002; Moll & cols 2002; Greene & Haidt, 2002).

El estudio experimental de las emociones requiere de estímulos que evoquen reacciones psicológicas y fisiológicas que varíen sistemáticamente a lo largo de todo el rango de la expresión emocional y que estén calibrados cuantitativamente en las dimensiones que constituyen el espacio afectivo: valencia (agradable a desagradable), activación (excitado a calmado) y dominancia (muy dominado a nada dominado) (Castillo-Parra, Iglesias de Jesús & Ostrosky, 2002). Hasta este momento, los estímulos que han sido empleados en el estudio de las emociones representan situaciones agradables, desagradables y neutras, como las incluidas en la batería del Sistema Internacional de Fotografías Afectivas

(IAPS) (Lang, Bradley & Cúthbert 1999), las cuales han sido validadas en diferentes poblaciones, mostrando que evocan reacciones a lo largo del espacio de cada dimensión. Sin embargo, a raíz de la validación en población mexicana, en varios estímulos se encontraron diferencias en valencia y activación y además de diferencias de género (Castillo-Parra, Iglesias de Jesús & Ostrosky, 2002). Debido a estos hallazgos es importante considerar los efectos culturales y de género cuando se seleccionan estímulos afectivos. Es importante resaltar que esta batería no cuenta con imágenes que hayan sido validadas para poder estudiar situaciones que involucren juicios morales. El objetivo de este trabajo fue obtener un grupo de estímulos visuales diferenciados (fotografías) y caracterizarlos en términos de su valencia afectiva, activación, dominancia, contenido moral y dificultad de juicio en una población mexicana.

MÉTODO

Participantes

En el estudio participaron 804 sujetos, hombres y mujeres, mexicanos, sin antecedentes neurológicos ni psiquiátricos. La edad promedio de los sujetos fue de 20.10 años en promedio (d.e.=3.69; rango de 17 a 55 años) y un promedio de escolaridad de 13.42 (d.e.=1.76; rango de escolaridad de 12 a 29 años).

Materiales

Se emplearon 459 fotografías que representan escenas desagradables con contenido moral (escenas de guerra, asaltos físicos, niños de la calle, etc.), escenas desagradables sin contenido

moral (tumores, cuerpos mutilados) y escenas neutras (picaportes, teclados). Se tomaron 266 fotografías del Sistema Internacional de Fotografías Afectivas (IAPS), (Lang, Bradley & Cúthbert 1999) y 193 fotografías obtenidas de diversas fuentes. Las fotografías fueron seleccionadas por su claridad de interpretación, así como por la facilidad para comunicar su contenido.

Se empleó la escala del maniquí de auto-evaluación (Self Assessment Manikin, SAM; Lang, 1980), que es una escala tipo líkert para obtener los puntajes de valencia (1-muy agradable / 9-muy desagradable), activación (1-muy activado / 9-nada activado), dominancia (1-muy dominado / 9-nada dominado), la cual permite reconocer la respuesta más apropiada en valores, de 1 a 9. Esta escala es una medida pictográfica que utiliza secuencias de figuras humanoides, graduadas en intensidad. Es un instrumento especialmente adecuado para su uso en países y culturas diferentes, ya que está libre de influencias culturales y no requiere el uso del lenguaje. También los sujetos calificaron el contenido moral (1-ausente contenido moral / 9 intenso contenido moral) de las fotografías y la dificultad de juicio (1-en extremo difícil / 9- nada difícil), que es la dificultad para decidir si las fotografías tenían o no contenido moral. La dificultad de juicio solamente se relacionaba con el contenido moral.

Procedimiento

A los sujetos se les informó acerca del estudio y accedieron a participar voluntariamente. Las fotografías se agruparon en 9 bloques de 51 cada una.

La presentación se realizó mediante un proyector y una computadora portátil, lo cual permitió una perfecta visibilidad. Cada imagen se presentó durante 6 segundos; inmediatamente después los sujetos tuvieron 26 segundos para calificarla en las escalas e inmediatamente después de este tiempo recibieron una señal que indicaba la presentación de la siguiente fotografía. Cada evaluación duró aproximadamente 35 minutos. Antes de la realización de la tarea, los sujetos recibieron las instrucciones del significado de valencia, activación, dominancia, contenido moral y dificultad de juicio.

Análisis de resultados

Para cada fotografía se realizó un análisis de estadística descriptiva para obtener los valores de media y desviación estándar de las evaluaciones de valencia, activación, dominancia, contenido moral y dificultad de juicio. Con base en este análisis se seleccionaron aquellas fotografías que tuvieran puntuaciones extremas. Mayor valencia (puntajes 6-9) en el caso de las fotografías desagradables con y sin contenido moral, y valencia nula o baja (puntajes 4-5) para las fotografías neutras; mayor activación: puntajes 1-4, para las fotografías desagradables con y sin contenido moral y activación nula o muy baja, y puntajes 5-7 para las fotografías neutras. Mayor dominancia (puntajes 6-9) para las fotografías desagradables con y sin contenido moral y dominancia nula o baja (puntajes 3-5). Mayor contenido moral (puntajes 6-9) para las fotografías desagradables con contenido moral y ausente o bajo (1-4) para las fotografías desagradables sin contenido moral y neutras.

RESULTADOS

De las 459 fotografías iniciales solamente fueron seleccionadas 278. En la tabla 1 se muestran los resultados finales.

TABLA 1

*DISTRIBUCIÓN DE LAS 278 FOTOGRAFÍAS SELECCIONADAS (DE LANG Y OTRAS FUENTES)
POR CATEGORÍA: DESAGRADABLES CON CONTENIDO MORAL, DESAGRADABLES SIN
CONTENIDO MORAL Y NEUTRAS.*

	LANG	OTROS	
DESAGRADABLES CON CONTENIDO MORAL	44	69	113
DESAGRADABLES SIN CONTENIDO MORAL	42	37	79
NEUTRAS	51	35	86
TOTAL	137	141	278

Las gráficas que a continuación se presentan muestran la distribución de las fotografías seleccionadas en las diferentes escalas de evaluación.

En las gráficas 1, 2 y 3, se muestran las medias de las evaluaciones de valencia vs activación, dominancia y contenido moral. Se puede observar que las imágenes desagradables con contenido moral y las desagradables sin contenido moral difieren considerablemente de las neutras en su distribución en las tres gráficas. La gráfica de valencia vs activación (figura 1) indica que sólo las fotografías neutras presentan la menor activación (puntajes mayores de 6), mientras que las desagradables sin contenido moral y las desagradables con contenido moral tienen alta valencia (puntajes por arriba de 6) y alta activación (puntajes por debajo de 4). En la gráfica de la valencia vs dominancia (figura 2), la distribución solamente es importante por la valencia, ya que la dominancia no fue muy clara. En la gráfica de valencia vs

contenido moral (figura 3), nuevamente las fotografías neutras muestran la menor valencia (puntajes por debajo de 6) y ausencia de contenido moral (puntajes por debajo de 3); las desagradables sin contenido moral tienen alta valencia (puntajes mayores de 6), pero su contenido moral es bajo o ausente (puntajes por debajo de 3) y las fotografías desagradables con contenido moral presentan alta valencia (puntajes mayores de 6) y alto contenido moral (puntajes por arriba de 6).

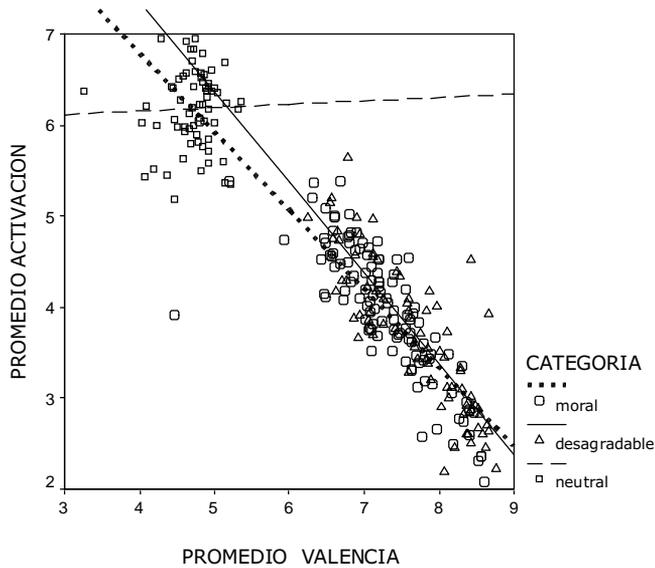


figura 1

FIGURA 1: Evaluación de valencia (eje de las x) vs activación (eje de las y) en las tres categorías. Morales (marcas de círculo y línea punteada), desagradables (marcas de triángulo y línea continua) y neutras (marcas de cuadro con línea discontinua). Se indica la diferencia entre las imágenes desagradables (con y sin contenido moral) y las neutras.

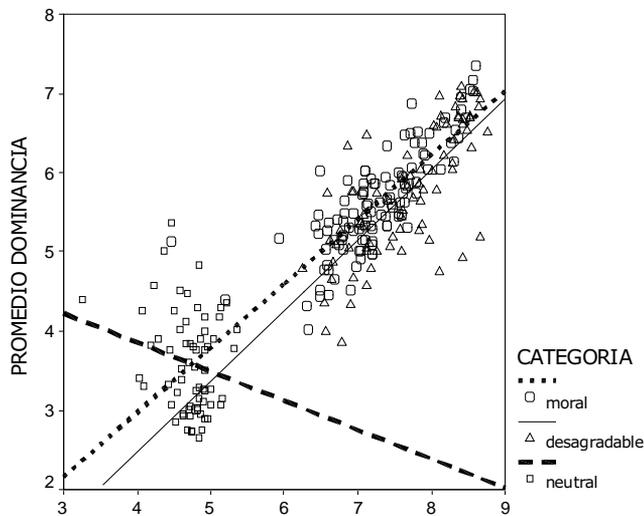


figura 3

FIGURA 2: Evaluación de la valencia (eje de las x) vs dominancia (eje de las y) en las tres categorías. Morales (marcas de círculo y línea punteada) desagradables (marcas de triángulo y línea continua) y neutras (marcas de cuadro con línea discontinua). Se observa que la evaluación de dominancia no mostró diferencias entre las tres categorías.

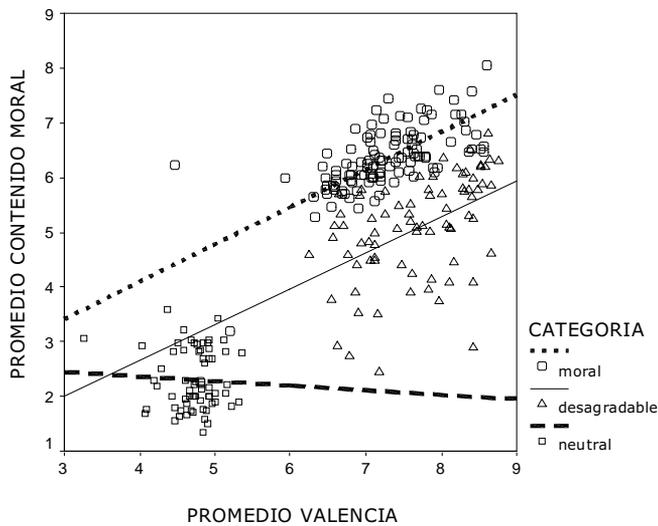


FIGURA 3: Evaluación de la valencia (eje de las x) vs contenido moral (eje de las y) en las tres categorías. Morales (marcas de círculo y línea punteada), desagradables (marcas de triángulo y línea continua) y neutras (marcas de cuadro con línea discontinua). Se distingue cómo el contenido moral es ausente o muy bajo para las fotografías desagradables sin contenido moral, y las neutras señalan lo contrario a lo que sucede con las desagradables morales que muestran un alto contenido moral.

En las gráficas 4 y 5 se muestra la distribución de las fotografías en las evaluaciones de activación vs dominancia y contenido moral. Aquí se puede observar que nuevamente la evaluación de dominancia no mostró diferencias

muy importantes; sin embargo, en la evaluación de activación nuevamente vemos que las fotografías neutrales difieren de las desagradables sin contenido moral y con contenido moral.

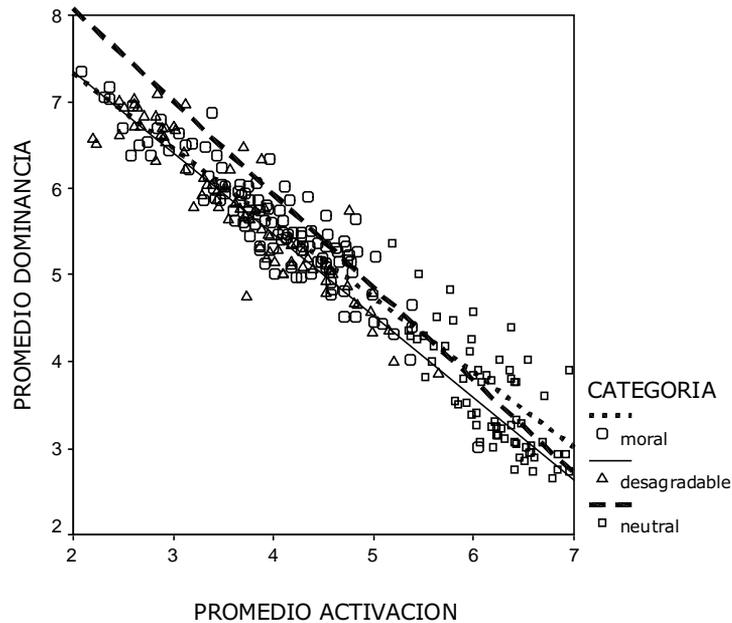


figura 4

FIGURA 4: Evaluación de activación (eje de las x) vs dominancia (eje de las y) en las tres categorías. Morales (marcas de círculo y línea punteada), desagradables (marcas de triángulo y línea continua) y neutrales (marcas de cuadro con línea discontinua). Nuevamente la categoría de dominancia no muestra muchas diferencias.

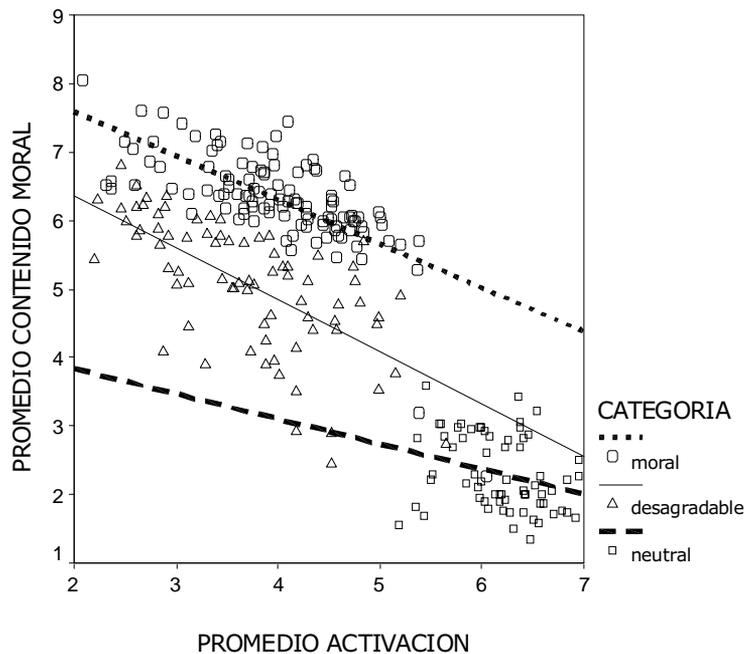


figura 5

FIGURA 5: Evaluación de activación (eje de las x) vs contenido moral (eje de las y) en las tres categorías. Morales (marcas de círculo y línea punteada), desagradables (marcas de triángulo y línea continua) y neutrales (marcas de cuadro con línea discontinua). Nuevamente se puede observar que las fotografías desagradables con y sin contenido moral muestran mayor activación a diferencia de las neutras.

En las gráficas 6 y 7 se muestra la distribución del contenido moral vs dominancia y dificultad de juicio. Nuevamente la dominancia no mostró diferencias muy importantes, mientras que en la evaluación del contenido moral es donde se puede observar que las fotografías que tienen mayor contenido moral son las desagradables con contenido moral. Las desagradables y las

neutras presentan muy bajo o ausente contenido moral (puntajes por debajo de 3). En la gráfica de contenido moral vs dificultad de juicio observamos que en las tres condiciones (neutrales, desagradables sin contenido moral y desagradables con contenido moral) no existieron diferencias en la dificultad para decidir si las fotografías presentaban contenido moral o no.

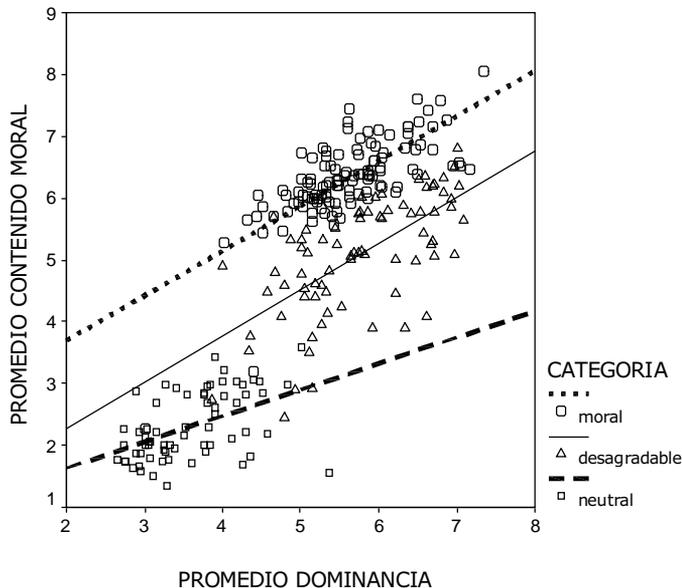


figura 6

FIGURA 6: Se muestra la evaluación de la dominancia (eje de las x) vs contenido moral (eje de las y) en las tres categorías. Morales (marcas de círculo y línea punteada), desagradables (marcas de triángulo y línea continua) y neutrales (marcas de cuadro con línea discontinua). Nuevamente la evaluación de dominancia no muestra diferencias entre las tres categorías.

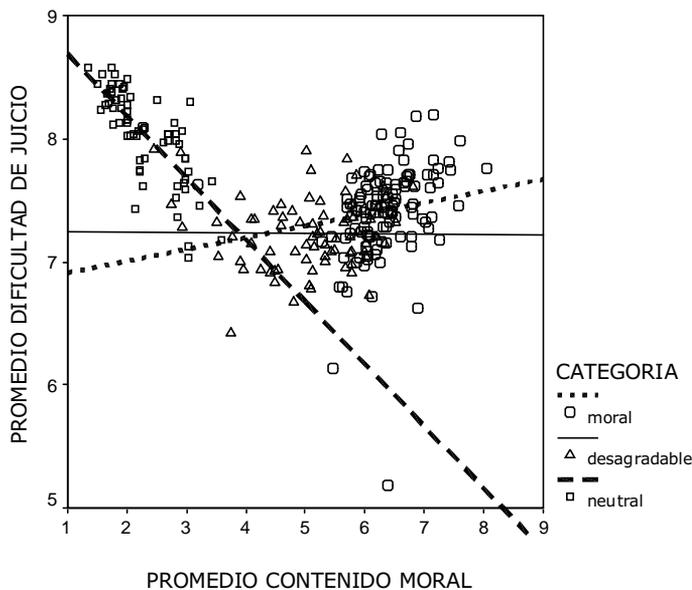


figura 7

FIGURA 7: Se muestra la evaluación del contenido moral (eje de las x) vs dificultad de juicio (dificultad de juicio) en las tres categorías, morales (marcas de círculo y línea punteada), desagradables (marcas de triángulo y línea continua) y neutrales (marcas de cuadro con línea discontinua). Se observa que en todas las fotografías no tuvieron dificultad para evaluar el contenido moral.

CONCLUSIONES

De las 459 fotografías empleadas para este estudio, 278 fueron representativas de las categorías semánticas empleadas (desagradables sin contenido moral, desagradables con contenido moral y neutras) de las cuales 137 fueron del Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS) (Lang, Bradley & Cúthbert, 1999) y las otras 141 de diversas fuentes. Es importante señalar que los estudios que se han realizado utilizando técnicas de resonancia magnética funcional, emplean los estímulos de la batería de Lang y cols. Sin embargo en el presente estudio, de los 800 estímulos que integran esta batería, sólo 137 cumplieron los criterios para poder estudiar las emociones morales.

Las dimensiones de valencia y activación fueron sensibles a la evaluación afectiva, mientras que la dimensión de dominancia no arrojó información tan consistente. La evaluación del contenido moral fue un índice relevante ya que se pudo obtener el grupo de fotografías desagradables con contenido moral y poderlo diferenciar claramente de las fotografías desagradables sin contenido moral. De la misma forma los sujetos no mostraron dificultad para decidir si las fotografías presentaban contenido moral o no.

Finalmente, se completó una batería de estímulos que están siendo empleados en estudios objetivos de las emociones morales en sujetos normales en los cuales se busca encontrar [mediante la técnica de potenciales relacionados con eventos (PRE'S) y técnicas en psicofisiología (electromiografía de músculos faciales asociados con el procesamiento emocional y la respuesta de conductancia de la piel)] la participación de ciertos sistemas y estructuras cerebrales el

procesamiento de situaciones que requieran de un juicio moral. Posteriormente se pretende emplear esta muestra de fotografías en sujetos con condiciones patológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Anderson S. W. & cols. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*, 2, 1032-1037.

Castillo-Parra, G., Iglesias de Jesús, A. & Ostrosky, F. (2002). Valencia, Activación y Tiempos de Reacción ante Estímulos Visuales con Contenido Emocional: Un estudio en Población Mexicana. *Revista Mexicana de Psicología*, 19, 167-176.

Ekman, P. (1992). A set of basic emotions. *Psychological Review*, 99, 550-553.

Eslinger P.J. & Damasio AR (1985). Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR. *Neurology*, 35, 1731-1741.

Greene J. & Haidt J. (2002). How (and Where) does moral judgment work?. *Trends in Cognitive Neuroscience*, 6, 517-523.

Haidt J. (2002). The moral emotions. In: *Handbook of affective sciences*, Oxford: Oxford UP.

Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (1999). *International Affective Picture System (IAPS) Technical Manual and Affective Ratings. Technical Report A-4*. The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.

Lang, P. J. (1995). The emotion probe: studies of motivation and attention. *American Psychologist*, 50, 372-385.

Moll, J., Oliveira-Souza, R. & Eslinger, P., (2002). The Neural correlates of moral sensitivity: A Funcional Magnetic Resonance Imaging Investigation of Basic and Moral Emotions. *The Journal of Neuroscience*, 22, 2730-2736.

Moll, J., Eslinger, P. & Oliveira-Souza, R., (2001). Frontopolar and anterior temporal cortex activation in a moral judgment task. *Arquivos Neuropsiquiatria*, 59, 657-664.

Moll, J., Oliveira Souza, R. & cols. (2002). Functional Networks in Emotional Moral and Nonmoral Social Judgment. *Neuroimage*, 16, 696-703.