

## ORIGINAL

# Juicios morales en drogodependencias

M. Carmona Perera<sup>a,\*</sup>, A. Molina-Fernández<sup>b</sup> y M. Pérez García<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Facultad de Psicología. Universidad de Granada. Granada. España.

<sup>b</sup>Asociación Proyecto Hombre. Madrid. España.

<sup>c</sup>Instituto de Neurociencias Federico Olóriz. Centro de Investigaciones Biomédicas. Armilla. Granada. España.

Recibido el 15 de noviembre de 2011; aceptado el 21 de enero de 2012

### PALABRAS CLAVE

Juicio moral;  
Toma de decisiones  
morales;  
Patrón utilitarista;  
Policonsumo

### Resumen

**Introducción.** El juicio moral es un constructo relevante para la comprensión de las adicciones por implicar la integración de procesos cognitivos y emocionales y por su repercusión sobre la conducta social y legal de los consumidores.

**Objetivo.** Investigar los juicios morales de policonsumidores de sustancias que siguen tratamiento en una comunidad terapéutica.

**Material y métodos.** Participaron 32 varones policonsumidores de sustancias y 32 no consumidores que completaron la versión española de la batería de dilemas morales de Moore.

**Resultados.** Los resultados mostraron que los juicios morales de los policonsumidores difieren significativamente del grupo no consumidor, siguiendo un patrón utilitarista en el que se asume una conducta emocionalmente aversiva en favor de un beneficio mayor (por ejemplo, matar a una persona para salvar un mayor número de vidas).

**Conclusiones.** Este hallazgo sugiere la existencia de una alteración en la toma de decisiones morales en la población de policonsumidores, que podría estar relacionada con los problemas psicosociales y legales (tráfico de drogas, robo, etc.) que se asocian a esta población.

© 2011 Elsevier España, S.L. y SET. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Moral judgments;  
Moral  
decision-making;  
Utilitarian pattern;  
Polysubstance abusers

### Moral judgments in drug abusers

#### Abstract

**Introduction.** Drug abuse is associated with psychosocial and legal issues, however the characteristics of moral decision-making in this population are unknown. Moral psychology and neuroscience reveals key roles for cognitive-emotional processes, skills that are significantly altered in the drug dependent population.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: unadelaseu@hotmail.com; martinacarmona@gmail.com (M. Carmona Perera).

**Objectives.** The aim of study was to investigate moral judgments in polysubstance abusers following therapeutic community treatment.

**Material and methods.** The sample was composed by 32 polysubstance-dependent males and 32 non-drug users, who completed the Battery of moral dilemmas by Moore validated to Spanish population.

**Results.** The results showed significant between group differences in moral judgments; polysubstance abusers followed a utilitarian pattern which assumes an emotionally aversive behavior in favor of communitarian well-being (i.e. kill one person to save more lives).

**Conclusions.** These findings suggests an alteration in moral decision-making in polysubstance abusers, which could be related to psychosocial and legal problems (drug trafficking, theft, etc.) that typically occur in this population.

© 2011 Elsevier España, S.L. and SET. All rights reserved.

## Introducción

La adicción se asocia con problemas de interacción social<sup>1,2</sup> y con conductas antisociales que incluyen comportamientos ilegales, agresividad y violencia<sup>3-6</sup>. De acuerdo con la neurociencia, estas características pueden derivarse de alteraciones del juicio moral, entendido como un proceso decisional que integra información situacional con el *input* emocional vinculado a los escenarios de contenido social y moral<sup>7-10</sup>. Por ejemplo, los estudios neurológicos demuestran que pacientes con lesiones selectivas de las áreas que integran información cognitiva y afectiva (por ejemplo, corteza prefrontal ventromedial) presentan rasgos utilitaristas en su juicio moral, caracterizados por priorizar el bienestar agregado a pesar de infligir una acción emocionalmente aversiva, como por ejemplo empujar a una persona a las vías del tren para salvar a un grupo de personas<sup>11-15</sup>. Del mismo modo, los estudios de neuroimagen en voluntarios sanos demuestran que la exposición a dilemas morales produce activaciones en regiones implicadas en la generación y regulación de emociones y en el control cognitivo<sup>16-18</sup>.

Las personas policonsumidoras presentan un deterioro neuropsicológico significativo de las capacidades cognitivas y afectivas<sup>19-23</sup>, incluyendo problemas en la generación y la regulación de las emociones<sup>19,20</sup>, déficits en el control cognitivo<sup>4,21</sup>, así como déficits en la integración de la información cognitiva y emocional en el proceso de toma de decisiones<sup>22,23</sup>. Estos déficits se asocian a la disfunción de la corteza prefrontal ventromedial<sup>4</sup>, por la que los pacientes policonsumidores muestran reducciones estructurales en esta área<sup>25,26</sup>. Las alteraciones neurales y neuropsicológicas descritas anteriormente persisten después de períodos prolongados de abstinencia<sup>23</sup>.

El objetivo del estudio fue investigar los juicios morales de las personas policonsumidoras para una mejor comprensión de los déficits que subyacen en los problemas de interacción social y la violación de normas sociales que se producen en esta población. Conociendo los déficits cognitivo-emocionales, la disfunción de la corteza ventromedial y las alteraciones en la conducta social y legal de los pacientes policonsumidores, esperamos hallar alteraciones en el juicio moral de esta población, la cual presentaría un sesgo utilitarista en el juicio moral.

## Material y métodos

### Sujetos

Participaron 32 personas policonsumidoras reclutadas de la comunidad terapéutica Proyecto Hombre y 32 personas no consumidoras como grupo control (tabla 1). Los grupos se encuentran igualados en el género pero no en las variables edad y escolaridad. En el grupo no consumidor, el promedio de edad fue de 26,03 (desviación típica [DT] = 10,05) años, y la media de años de escolaridad 16,06 (DT = 1,76), mientras que los policonsumidores presentaron una media de edad de 33,55 (DT = 6,81) años y 14,31 (DT = 1,57) años de escolaridad. El grupo policonsumidor se encuentra constituido por aquellos sujetos que cumplen los criterios de dependencia de sustancias según el DSM-IV y presentan un período mínimo de 15 días de abstinencia supervisado mediante análisis de orina. Debido a la posible incidencia en los resultados, se controló la comorbilidad de los participantes consumidores, excluyendo a cuatro participantes debido a un diagnóstico de trastorno de la personalidad y uno por trastorno del estado de ánimo. Para la selección del grupo no consumidor se controló la ausencia de abuso de sustancias actual o pasado, con excepción de un consumo social de alcohol inferior a diez unidades por semana, siendo la media de 9,34 (tabla 1).

### Procedimiento

Los participantes policonsumidores fueron seleccionados a medida que ingresaban en los centros de tratamiento libre de drogas de la comunidad terapéutica Proyecto Hombre, comprobando que cumplían los criterios de inclusión. Los controles fueron seleccionados al azar dentro de la población normal. En una sesión típica, los participantes fueron informados acerca de las características del estudio y accedieron a participar de forma voluntaria firmando el consentimiento informado. La administración de las pruebas se llevó a cabo en papel y lápiz, en una única sesión de unas dos horas de duración, aproximadamente. Esta investigación ha sido aprobada por el Comité Ético de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Granada y ha garantizado el derecho de la persona a retirarse del estudio en el

**Tabla 1** Puntuaciones descriptivas de las variables clínicas de consumo en el grupo policonsumidor, incluyendo las sustancias con un porcentaje de consumidores mayor del 40%

Sustancia	% Consumidores	Variables clínicas de consumo. Media (DT)	
		Cantidad	Duración (años)
Alcohol	96,3%	140,26 (185,01) unidades/mes	15,03 (5,56)
Cocaína	85,2%	42,69 (65,13) g/mes	9,03 (6,97)
Cannabis	77,8%	17,03 (22,65) g/mes	8,25 (6,91)
Éxtasis	52,9%	586,96 (1107,29) mg/mes	2,80 (5,27)
Heroína	40,7%	208,24 (527,12) mg/mes	3,00 (5,21)

DT: desviación típica.

momento en el que considerase oportuno sin perjuicio alguno, así como la confidencialidad de los datos.

## Material

### Pruebas clínicas del proceso adictivo

Se administran en el centro Proyecto Hombre y, por tanto, están disponibles a través de la historia clínica del paciente, mediante la que se obtiene información referente a la severidad del policonsumo (duración y cantidad de cada sustancia), el diagnóstico clínico según DSM-IV y los trastornos comórbidos del paciente, incluyendo los trastornos de personalidad y de estado de ánimo.

- Entrevista de consumo de sustancias<sup>27</sup>: entrevista semiestructurada que recaba los datos más significativos del consumo de drogas y alcohol, incluyendo la cantidad media de consumo al mes y la duración en años (tabla 1).
- Entrevista clínica estructurada del DSM-IV<sup>28</sup>: se utilizará la subescala diagnóstica para el trastorno por abuso/dependencia de sustancias psicoactivas (alcohol y drogas). Permite realizar los diagnósticos de trastorno primario o inducido por sustancias.
- *Inventario clínico multiaxial de Millon III*<sup>29</sup>: instrumento de autoinforme que permite el diagnóstico de los trastornos de personalidad.

### Prueba neuropsicológica específica para la evaluación de los procesos de juicio moral

- Tarea de juicios morales adaptada a la población española<sup>30</sup>: instrumento formado por dos formas paralelas del cuestionario: la forma A y la forma B. Cada una de ellas está constituida por 38 dilemas, los cuales incluyen 2 dilemas de prueba, 12 dilemas no morales (implican una decisión racional) y 24 dilemas morales (implican una decisión con contenido moral). Los escenarios morales se dividen en función de la carga emocional que conllevan en: dilemas morales impersonales (baja carga emocional) y dilemas morales personales (alta carga emocional). Los sujetos responden ante todos los dilemas de forma dicotómica, “sí” o “no”, y puntúan del 1 al 10 la dificultad para emitir el juicio en cada uno de ellos. Mediante un análisis de grupos se comprobó que las formas A y B del cuestionario eran paralelas en la mayoría de condiciones y que, por tanto, se pueden juntar los datos de las dos versiones del cuestionario. Este instrumento

se encuentra validado en población española y muestra altos índices de fiabilidad para ambas formas del cuestionario por el procedimiento de dos mitades (forma A = 0,868 y forma B = 0,848) y una alta consistencia interna (forma A = .860 y forma B = .846).

## Variables

Como variables independientes, se usaron: la variable pertenencia al grupo control vs. experimental; la variable tipología de dilema (no moral, impersonal, personal), así como variables clínicas de consumo de los participantes: cantidad de droga consumida al mes y duración del consumo en años (tabla 1).

Como variables dependientes, se utilizaron las dos puntuaciones obtenidas en la tarea de dilemas morales: *a)* respuestas afirmativas (RA), que consiste en la proporción de respuestas en las que los sujetos aceptan llevar a cabo la acción que les propone el dilema, y en el caso de los dilemas morales se corresponde siempre con la opción utilitarista (dañar a alguien en beneficio del colectivo), y *b)* dificultad (DIF), que es la media de la dificultad subjetiva para emitir cada uno de los juicios evaluada en una escala del 1, dificultad muy baja, al 10, máxima dificultad.

## Análisis estadístico

En primer lugar, exploramos las diferencias entre grupos en la edad y la escolaridad mediante pruebas t de Student para muestras independientes. Encontramos diferencias significativas en ambas variables, por lo que se llevaron a cabo varias correlaciones de Spearman entre dichas variables y las variables dependientes. Los resultados de estos análisis permitieron rechazar una influencia significativa de la escolaridad y la edad en el rendimiento en la tarea de dilemas morales de Moore, por lo que estas variables no fueron consideradas en los análisis posteriores. Las diferencias entre grupos en las variables RA y DIF, en función del factor tipo de dilema (no morales, morales impersonales y morales personales), se analizaron mediante dos ANOVA mixtos 2 (Grupo: policonsumidor y control)\*3 (Condición: no moral, impersonal y personal). Posteriormente, los efectos de interacción fueron analizados mediante contrastes planeados, comparando ambos grupos en cada condición experimental usando pruebas t para muestras independientes. Por último, se correlacionaron los datos clínicos de consu-

mo con la ejecución en la tarea de dilemas morales de Moore mediante análisis de correlaciones bivariadas.

## Resultados

Los resultados mostraron diferencias significativas entre la interacción “grupo × tipo de dilema principal”, en función de las RA [ $F(2, 1.480) = 3.311$ ;  $p < 0,048$ ]. Las comparaciones pareadas mostraron efectos significativos en los dilemas morales impersonales ( $t = -2.687$ ;  $p < 0,012$ ) y personales ( $t = -2.160$ ;  $p < 0,041$ ), pero no ante los no morales ( $t = 0,132$ ;  $p < .896$ ), indicando en ambos casos que el grupo policonsumidor genera un mayor número de respuestas utilitaristas ante los dilemas morales (fig. 1, izquierda).

Respecto a la variable DIF, ésta permitió discriminar entre los tres tipos de dilemas principales [ $F(3, 1.213) = 49.752$ ;  $p < 0.000$ ]; sin embargo, la variabilidad entre grupos no resultó significativa [ $F(3, 1.213) = 2.063$ ;  $p < 0,139$ ]. Posteriores análisis t de Student mostraron diferencias entre grupos específicas para los dilemas morales impersonales ( $t = 2.221$ ;  $p < 0,036$ ) y personales ( $t = 2.142$ ;  $p < 0,043$ ), obteniendo el grupo policonsumidor menores puntuaciones en dificultad (fig. 1, derecha).

Las correlaciones de Spearman entre los datos clínicos de consumo (cantidad y duración) y los juicios morales utilitaristas no mostraron correlaciones significativas.

## Discusión

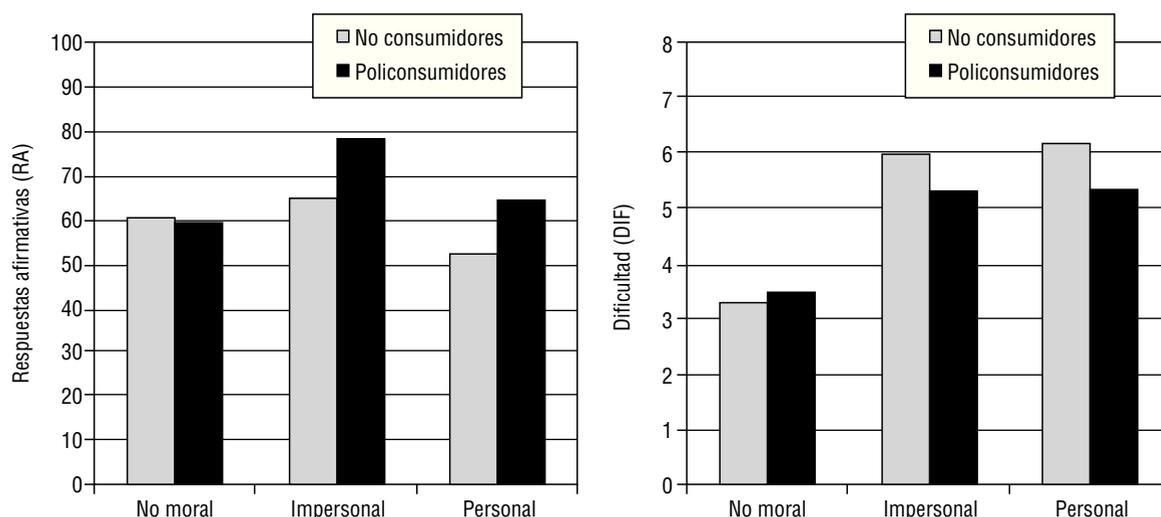
Los hallazgos principales que proporciona este estudio son: 1) las personas policonsumidoras llevan a cabo juicios morales más utilitaristas, obteniendo una mayor proporción de RA; este patrón es específico de los dilemas morales impersonales y personales; 2) la variable DIF muestra diferencias significativas entre tipos de dilemas, y en las comparaciones por pares la dificultad distingue entre grupo control y experimental, presentando el grupo policonsumidor una menor dificultad para emitir los juicios morales, y 3) estas diferencias no se ven influidas por la edad o la escolaridad ni por las

variables clínicas del consumo de sustancias. En otras palabras, ante dilemas morales, las personas policonsumidoras llevan a cabo juicios morales que priorizan el bienestar global a pesar de dañar a una persona, como por ejemplo asfixiar a un bebé para salvar un mayor número de vidas, y la dificultad que les supone tomar la decisión moral es menor que en los participantes no consumidores.

Nuestros datos son consistentes con los estudios previos que asocian los juicios morales utilitaristas con alteraciones en los procesos emocionales y cognitivos<sup>9-15</sup>. Las diferencias entre grupo control y experimental en los dilemas morales, tanto impersonales —en los que predomina el procesamiento cognitivo—, como personales —en los que el procesamiento emocional juega un papel más importante—, indican que ambos procesos son fundamentales en la toma de decisiones morales.

Estos resultados se podrían explicar por las alteraciones que muestran los pacientes policonsumidores en diversos procesos cognitivo-afectivos que intervienen en el juicio moral<sup>19-24</sup>, tales como: problemas en la generación, la lectura o la regulación de las señales emocionales asociadas a la consideración de las consecuencias aversivas de la respuesta utilitarista<sup>19,20</sup>, déficits en la integración de información cognitiva y emocional durante la toma de decisiones morales<sup>23,24</sup> o déficits en el control cognitivo de respuestas predominantes o impulsivas<sup>4,21,22</sup>. Los resultados de este estudio no nos permiten soportar una u otra hipótesis, por lo que estudios futuros deben resolver esta cuestión.

En cuanto a las correlaciones entre parámetros de consumo y juicios morales utilitaristas, no se encontró asociación en ninguna de las sustancias analizadas. Una posible explicación a estos resultados sería la falta de correlación lineal entre las variables del consumo de droga y el deterioro neuropsicológico que éste genera, habiendo un punto de inflexión a partir del cual los déficits quedan establecidos y, aunque se incrementen o reduzcan los niveles o la duración del consumo, el deterioro neuropsicológico no empeora ni se recupera<sup>23</sup>. Por otro lado, se comprobó que las variables edad y escolaridad no influyen en las diferencias entre grupo control y experimental. Estos datos se ajustan a la teoría social intuitiva de



**Figura 1.** Proporción de respuestas afirmativas y media de la dificultad ante los tres tipos de dilemas: no moral, impersonal y personal. Comparación entre grupo no consumidor y grupo policonsumidor.

Haidt<sup>31,32</sup>, según la cual el juicio moral se da con mucha rapidez, de forma relativamente automática e inconsciente, y la justificación racional del juicio —más permeable a las influencias culturales— se elabora a posteriori.

Este estudio está entre los primeros que han demostrado la existencia de un sesgo utilitarista en las decisiones morales de los policonsumidores de drogas. No obstante, el estudio presenta diversas limitaciones, algunas de ellas inherentes a la investigación clínica en adicciones, y otras que pueden ser abordadas en estudios posteriores. Entre las primeras, es importante resaltar que estos resultados pertenecen a una muestra formada por consumidores con un patrón mixto de consumo que incluye distintas drogas, tales como cannabis, cocaína, heroína, anfetaminas, metadona, éxtasis, benzodiazepinas y alcohol. A pesar de que esta circunstancia puede añadir variables extrañas que dificulten la interpretación de los resultados, el policonsumo es el patrón de abuso predominante en las adicciones y que más demanda tratamiento<sup>33</sup> y, por tanto, una población clínicamente relevante. Entre las sugerencias para estudios futuros, debido a la predominancia del género masculino en las adicciones, nuestra muestra está compuesta únicamente por varones; no obstante, en posteriores estudios se debe determinar si es posible generalizar estos resultados a la población de mujeres.

Los resultados obtenidos en este estudio pueden tener implicaciones importantes en el estudio de las conductas adictivas y las decisiones morales que los policonsumidores llevan a cabo en su vida diaria. El patrón utilitarista y la menor dificultad para decidir qué caracteriza los juicios morales de los policonsumidores en los dilemas morales podrían ayudar a entender las violaciones morales que éstos llevan a cabo con el fin de conseguir droga, como por ejemplo, conductas de robo o engaño a familiares, en las que la toma de decisiones morales se decanta hacia la elección utilitarista (conseguir droga), a pesar de infligir un conducta emocionalmente muy aversiva. La mejor comprensión de los juicios morales en drogodependencias es vital para promover la inclusión de terapias centradas en los procesos de toma de decisiones morales en las medidas terapéuticas de rehabilitación.

## Financiación

Este estudio ha sido apoyado por los proyectos de investigación SEJ2006-08278 y P07-HUM-03089, financiados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y la Junta de Andalucía. La investigación predoctoral de M. Carmona Perra es financiada por la beca FPU (AP 2008-01848) concedida por del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Nos gustaría dar las gracias a V. García-Pérez, V. Padilla-Barrales y M.D. Pérez-Fernández por su ayuda en la evaluación clínica, y a Proyecto Hombre Granada por su participación y colaboración.

## Bibliografía

1. Leeman RF, Toll BA, Taylor LA, Volpicelli JR. Alcohol-induced disinhibition expectancies and impaired control as prospective predictors of problem drinking in undergraduates. *Psychol Addict Behav.* 2009;23:553-63.
2. Volkow ND, Baler RD, Goldstein RZ. Addiction: pulling at the neural threads of social behaviors. *Neuron.* 2011;69:599-602.
3. Verdejo-García A, Bechara A, Recknor EC, Pérez-García M. Executive dysfunction in substance dependent individuals during drug use and abstinence: an examination of the behavioral, cognitive, and emotional correlates of addiction. *J Int Neuropsychol Soc.* 2006;12:405-15.
4. Verdejo-García A, Rivas-Pérez C, Vilar-López R, Pérez-García M. Strategic self-regulation, decision-making and emotion processing in poly-substance abusers in their first year of abstinence. *Drug Alcohol Depend.* 2007;86:139-46.
5. Paulus MP, Tapert SF, Schuckit MA. Neural activation patterns of methamphetamine-dependent subjects during decision-making predict relapse. *Arch Gen Psychiatry.* 2005;62:761-8.
6. Yechiam E, Kanz JE, Bechara A, Stout JC, Busemeyer JR, Altmaier EM, et al. Neurocognitive deficits related to poor decision-making in people behind bars. *Psychon Bull Rev.* 2008; 15:44-51.
7. Moll J, Zahn R, De Oliveira-Souza R, Krueger F, Grafman J. Opinion: the neural basis of human moral cognition. *Nat Rev Neurosci.* 2005;6:799-809.
8. Moll J, De Oliveira-Souza R. Moral judgments, emotions and the utilitarian brain. *Trends Cogn Sci.* 2007;11:319-21.
9. Cushman F, Young L, Hauser M. The role of conscious reasoning and intuition in moral judgment. *Psychol Sci.* 2006;17:1082-9.
10. Young L, Cushman F, Hauser M, Saxe R. The neural basis of the interaction between theory of mind and moral judgment. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2007;104:8235-40.
11. Koenigs M, Young L, Adolphs R, Tranel D, Cushman F, Hauser M, et al. Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgements. *Nature.* 2007;446:908-11.
12. Méndez M, Anderson E, Shapira J. An investigation of moral judgment in frontotemporal dementia. *Cogn Behav Neurol.* 2005;18:193-7.
13. Greene JD, Nystrom LE, Engell AD, Darley JM, Cohen JD. The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron.* 2004;44:389-400.
14. Ciaramelli E, Muccioli M, Làdavas E, Di Pellegrino G. Selective deficit in personal moral judgment following damage to ventromedial prefrontal cortex. *Soc Cogn Affect Neurosci.* 2007;2:84-92.
15. Moretto G, Làdavas E, Mattioli F, Di Pellegrino G. A psychophysiological investigation of moral judgment after ventromedial prefrontal damage. *J Cogn Neurosci.* 2010;22: 1888-99.
16. Heekeren HR, Wartenburger I, Schmidt H, Prehn K, Schwintowski HP, Villringer A. Influence of bodily harm on neural correlates of semantic and moral decision-making. *Neuroimage.* 2005;24:887-97.
17. Young L, Koenigs M. Investigating emotion in moral cognition: a review of evidence from functional neuroimaging and neuropsychology. *Br Med Bull.* 2007;84:69-79.
18. Moll J, De Oliveira-Souza R, Bramati IE, Grafman J. Functional networks in emotional moral and nonmoral social judgments. *Neuroimage.* 2002;16:696-703.
19. Fernández-Serrano MJ, Lozano O, Pérez-García M, Verdejo-García A. Impact of severity of drug use on discrete emotions recognition in polysubstance abusers. *Drug Alcohol Depend.* 2010;109:57-64.
20. De Arcos FA, Verdejo-García A, López Jiménez A, Montañez Pareja M, Gómez Juárez E, Arráez Sánchez F, et al. Respuesta

- emocional ante estímulos afectivos en sujetos adictos a opiáceos bajo consumo controlado en el P.E.P.S.A. *Adicciones*. 2007;20:27-35.
21. Verdejo-García A, Lawrence AJ, Clark L. Impulsivity as a vulnerability marker for substance-use disorders: review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neurosci Biobehav Rev*. 2008;32:777-810.
  22. Fernández-Serrano MJ, Pérez-García M, Schmidt Río-Valle J, Verdejo-García A. Neuropsychological consequences of alcohol and drug abuse on different components of executive functions. *J Psychopharmacol*. 2010;24:1317-32.
  23. Verdejo-García A, Bechara A. A somatic marker theory of addiction. *Neuropharmacology*. 2009;56 Suppl 1:48-62.
  24. Goldstein RZ, Volkow ND. Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am J Psychiatry*. 2002;159:1642-52.
  25. Franklin TR, Acton PD, Maldjian JA, Gray JD, Croft JR, Dackis CA, et al. Decreased gray matter concentration in the insular, orbitofrontal, cingulate, and temporal cortices of cocaine patients. *Biol Psychiatry*. 2002;51:134-42.
  26. Tanabe J, Tregellas JR, Dalwani M, Thompson L, Owens E, Crowley T, et al. Medial orbitofrontal cortex gray matter is reduced in abstinent substance-dependent individuals. *Biol Psychiatry*. 2009;65:160-4.
  27. Verdejo-García A, López-Torrecillas F, Aguilar de Arcos F, Pérez-García M. Differential effects of MDMA, cocaine, and cannabis use severity on distinctive components of the executive functions in polysubstance users: a multiple regression analysis. *Addict Behav*. 2005;30:89-101.
  28. First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JB, Benjamin LS. Structured Clinical Interview for Axis I DSM-IV Disorders. Nueva York: Biometrics Research; 1994.
  29. Cardenal V, Sánchez MP. Adaptación y baremación al español del Inventario Clínico Multiaxial de Millon-III (MCMI-III). Madrid: TEA-Ediciones; 2007.
  30. Moore AB, Clark BA, Kane MJ. Who shalt not kill? Individual differences in working memory capacity, executive control and moral judgment. *Psychol Sci*. 2008;19:549-57.
  31. Haidt J. The emotional dog and its rational tail: a social intuitionist approach to moral judgment. *Psychol Rev*. 2001;108:814-34.
  32. Haidt J, Rosenberg E, Hom H. Differentiating diversities: moral diversity is not like other kinds. *J Appl Soc Psychol*. 2003;33:31-6.
  33. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. Annual Report 2011: The State of the Drugs Problem in the European Union. [Consultado 04/02/2012]. Disponible en: <http://www.emcdda.europa.eu> Lisboa: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2011.