

Universidad de Granada

Facultad de Psicología

Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento
Psicológico



**Alteraciones emocionales en
Drogodependientes**

TESIS DOCTORAL

Defendida por:

Francisco Aguilar de Arcos

Dirigida por:

Dr. D. Miguel Pérez García

Dra. Dña. María B. Sánchez Barrera

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Francisco Aguilar de Arcos
D.L.: GR. 3138-2009
ISBN: 978-84-692-5101-0

Índice General

Prefacio.....	5
---------------	---

INTRODUCCIÓN GENERAL

Capítulo I. Evolución de la Drogodependencia en España

1. Situación en Andalucía.....	12
2. Evolución del consumo en Andalucía.....	16
3. Red asistencial en Andalucía.....	20

Capítulo II. El modelo de emoción de Peter J. Lang: Inducción y Evaluación emocional.

1. Inducción y Evaluación de las emociones	
1.1. El I.A.P.S. (International Affective Picture System) y el S.A.M. (Self-Assessment Manikin)	
El I.A.P.S.....	30
El S.A.M.....	33
1.2. Correlatos fisiológicos y conductuales.....	37
2. El Reflejo de sobresalto y el <i>Priming</i>	39

ESTUDIOS

<u>Capítulo III.</u> Objetivos.....	45
--	-----------

Capítulo IV. Primer estudio

1. Libro: “Evaluación emocional en Drogodependientes”.....	49
--	----

Capítulo V. Segundo estudio

1. Artículo: “Experience of emotions in substance abusers exposed to images containing neutral, positive, and negative affective stimuli”..... 115
2. Artículo: “Perfil emocional de los consumidores de “revuelto” en comparación con consumidores de heroína y cocaína”.....125
3. Artículo: “Changes in emotional response to visual stimuli with sexual content in drug abusers”.....135

Capítulo VI. Tercer estudio

1. Artículo: “Dysregulation of emotional response in current and abstinent heroin users: negative heightening and positive blunting”.....145
2. Artículo: “Emotional response to affective stimuli in subjects addicted to opiates engaged in controlled use as part of the P.E.P.S.A.”157

DISCUSIÓN GENERAL, CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Capítulo VII. Discusión General.....169

Capítulo VIII. Conclusiones Generales.....177

Capítulo IX. Perspectivas futuras.....181

BIBLIOGRAFÍA GENERAL.....183

PREFACIO

Cuando hablamos de drogodependencias, nos encontramos sin duda ante un problema complejo, lleno de matices, con múltiples factores predisponentes, causantes y mantenedores, donde los propios efectos de las sustancias se mezclan con las características personales; donde ni los aspectos personales, psicopatológicos, relacionales, económicos, sociales, culturales y contraculturales, laborales, familiares, políticos, ideológicos,... explican en su totalidad la enorme dimensión del problema, pero sin los cuales tampoco se puede realizar una aproximación sensata al mismo; donde las áreas a trabajar son tan diversas que su abordaje no se puede realizar desde ninguna disciplina de forma aislada, necesitando de una intervención interdisciplinar; donde ni aun está del todo claro socialmente si se trata de un problema de salud o de orden público; donde todavía estamos discutiendo si el problema se solucionaría legalizando las sustancias ilegales o aumentando los controles policiales; donde los esfuerzos invertidos en recursos, tiempo, personal y áreas tratadas son enormes y sin embargo, los resultados son desalentadores (si el éxito lo ciframos en una abstinencia total y mantenida) y donde a pesar de que el fenómeno es casi tan antiguo como el hombre, ha sido en los últimos 50 años cuando ha tomado cuerpo realmente su investigación.

En definitiva, nos encontramos frente a un fenómeno del que podemos asegurar, sin temor a equivocarnos, que aun desconocemos mucho más de lo que conocemos.

Este trabajo que aquí se inicia tiene su motor fundamental en la preocupación de un clínico, que tras más de 25 años trabajando en la asistencia a personas con problemas de drogodependencias, tiene la seguridad de estar muy lejos de conocerlo en su totalidad y de que este problema, igual que ha convivido con el hombre desde que éste tiene conciencia de serlo, permanecerá, y tendremos que adaptarnos a convivir con él. Pero también nace del convencimiento de que esta frustración no debe suponer, más bien al contrario, razón para que no sigamos en el empeño de mejorar nuestro conocimiento del mismo, con el fin de ser más eficaces en la tarea de paliar el sufrimiento y mejorar las

condiciones de vida de aquellas personas que están, o en un futuro estarán, afectadas por él.

Con ese objetivo, decidimos adentrarnos en la investigación de un aspecto muy poco estudiado pero al cual, cada vez se le da más relevancia: la emoción en los drogodependientes. Este tema se ha abordado desde modelos como el de Peter Lang pero también modelos como el de Goldstein y Volkow (2002).

Esta tesis, con vocación clínica más que teórica, está estructurada por varios estudios publicados en esa línea precedidos por una introducción general y finalizada por una discusión general. Así, en el Capítulo I se revisa el estado actual de las drogas en España, con especial énfasis en la situación andaluza. En el Capítulo II se revisa, con relativo detalle, la teoría emocional de P. Lang. A partir de ahí, empiezan los trabajos empíricos precedidos de un capítulo que explica los objetivos y fases de estudio de esta tesis (Capítulo III). En el Capítulo IV se explica el desarrollo del Instrumento de Evaluación de la Respuesta Emocional (I.C.E.R.E.) desarrollado para esta tesis. En los siguientes dos capítulos se presentan los hallazgos principales de aplicar este instrumento en población drogodependiente abstinente (Capítulo V) y con consumo controlado de opiáceos en el P.E.P.S.A. (Capítulo VI). En el siguiente apartado se presenta la Discusión (Capítulo VII) y Conclusiones generales (Capítulo VIII) y las Perspectivas futuras que promueve esta tesis (Capítulo VIII). Se finaliza con el apartado de Bibliografía general.

INTRODUCCIÓN GENERAL

Capítulo I

Evolución de la Drogodependencia en España

A partir de la década de los 30, comienza a darse un cambio en la consideración social del fenómeno de la dependencia, comenzando a considerarse en determinados sectores como una enfermedad, por lo que a pesar de estar prohibida su comercialización, se crea tanto para los adictos a la cocaína y a la heroína, a partir de 1935 el “Documento Especial de Garantía”, que les permitía recibir morfina o cocaína a todas aquellas personas declaradas adictas. Esta medida se mantiene hasta que en 1967 se promulga la Ley 17/1967 de 8 de abril de estupefacientes, que tiene por finalidad específica la actualización de la legislación española sobre estupefacientes, adaptándola a lo establecido en el Convenio de 1961 sobre estupefacientes de las Naciones Unidas, y donde en su artículo 27 se atribuye sólo a los Servicios de la Dirección General de Sanidad la capacidad de autorizar dosis extraterapéuticas de estupefacientes a toxicómanos, dentro de una pauta de deshabitación, la cual se efectuará con carácter de internamiento cuando dicho Centro directivo lo estime procedente, iniciando así el funcionamiento de centros especializados dentro del Patronato Nacional de Asistencia Psiquiátrica (Torres et al, 2009).

Desde finales del siglo XIX hasta la segunda mitad del siglo XX, el abordaje de los problemas relacionados con el abuso de sustancias estupefacientes se encuadra dentro de la salud mental, por considerar a los sujetos adictos como enfermos mentales.

No obstante en el periodo de la dictadura franquista, el aislamiento político, económico y cultural de nuestro país hace que el consumo de sustancias como la cocaína y la heroína se mantengan en porcentajes muy bajos, relegando su consumo a colectivos concretos. Así el consumo de opiáceos, sobre todo morfina, se daba fundamentalmente entre el colectivo sanitario, contando muchos de ellos con su carnet de “dosis extraterapéuticas” y el de cocaína entre las clases sociales altas y el mundo del espectáculo, no existiendo en ningún caso gran alarma social.

Por tanto el patrón de consumo de sustancias estupefacientes en España se diferencia, durante este periodo, del resto de países de su entorno e incluso del patrón existente en el mismo antes de la guerra civil. Este patrón de consumo se caracteriza por un mantenimiento del consumo de alcohol, no podemos olvidar que España ha sido y es un país productor de bebidas alcohólicas y que el consumo de alcohol se presentaba como “cosa de hombres”. Los mismos argumentos se pueden aplicar al consumo de tabaco. Otras sustancias que conformaron el modelo de consumo en la España franquista fueron las anfetaminas (como la Centramina o la Simpatina), entre los colectivos de estudiantes y deportistas, el de derivados cannábicos como la grifa, el kif o el hachis, propio de clases inferiores como marineros, legionarios, prostitutas, etc. y el de los fármacos ansiolíticos (barbitúricos y benzodiacepínicos) como el famoso Optalidón, en su bote cilíndrico de baquelita conteniendo 10 grageas de color rosa y sabor dulce y que a pesar de contener barbitúricos en su fórmula, se vendía libremente incluso en los puestos de golosinas y Kioscos de periódicos. Fue la denominada droga del ama de casa, pues su consumo era mucho más frecuente entre las mujeres.

Por lo tanto, no es hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, cuando en España se inicia el desarrollo de actividades preventivas y asistenciales frente a los problemas relacionados con el consumo de alcohol. Así en 1961 se pone en marcha el Dispensario Antialcohólico de Madrid, por parte del Patronato de Asistencia Psiquiátrica (PANAP), creado en 1955 y en 1969 inicia su actividad el Dispensario antialcohólico de la Jefatura Provincial de Sanidad de Barcelona. Junto a esta iniciativas

se van desarrollando a lo largo de todo el territorio español iniciativas encaminadas a la asistencia de estos enfermos (Torres et al, 2009).

La década de los años 60 y 70, con un inicio de aperturismo económico y social, a pesar de que aun el régimen dictatorial persistía, supone por una parte un crecimiento de la economía y la entrada en nuestro país de movimientos sociales, sobre todo entre los jóvenes, en contra del poder establecido. Estos movimientos, en muchos casos van acompañados de nuevas actitudes y sensibilidades hacia el mundo interior, naciendo la psicodelia, que denuncia el uso de las drogas establecidas como el alcohol, pero que propugna el consumo de otras no menos perjudiciales como el LSD o la Marihuana. Probablemente estos movimientos, generan una tribalización de la población joven asociando el consumo de estas sustancias a subgrupos juveniles como los hippies y facilita la vuelta con fuerza, ya a finales de los años 70, de la heroína.

Por lo tanto, la historia reciente de la drogodependencia, como hoy la conocemos en España tiene aquí sus orígenes. La sociedad española comienza a tomar conciencia del enorme problema sanitario y social que supone la irrupción de la heroína entre la población juvenil. Términos como “drogadicto”, “drogas blandas y duras”, “yonqui”, “mono” etc., pasan a formar parte del lenguaje cotidiano.

También se empieza a considerar la drogodependencia como una enfermedad que requiere de un abordaje específico. Así en 1971 en el XI Congreso Nacional de la Asociación Española de Neuropsiquiatría se presenta una ponencia sobre las “toxicomanías actuales” y en 1972 se celebra en Sevilla el Congreso Internacional sobre Alcoholismo y Toxicomanías, presidido por Francisco Alonso Fernández y Joaquín Santo-Domingo Carrasco, celebrándose también durante este congreso la asamblea constituyente de la Sociedad Científica para el Estudio Científico del Alcoholismo y las otras Toxicomanías (SOCIDROGALCOHOL) (Torres et al, 2009).

Ya la irrupción de la heroína en nuestra sociedad era imparable. A los problemas de salud pública había que añadirles los de inseguridad ciudadana, generados por la necesidad del heroinómano de conseguir grandes cantidades de dinero para poder mantener su consumo. Al inicio de los años 80 irrumpe el SIDA, que comienza a afectar a muchos consumidores de heroína por vía intravenosa. Todos estos factores hacen que

las distintas administraciones, movidas también por el empuje de asociaciones de familiares de personas con problemas de drogodependencias, donde cabe destacar, en Andalucía, el movimiento de las asociaciones de las madres del campo de Gibraltar, encabezado por el actual Defensor del Pueblo Andaluz, José Chamizo de la Rubia, tomen cartas en el asunto.

Así, en julio de 1985 es aprobado en Consejo de Ministros el Plan Nacional Sobre Drogas, iniciándose a la vez el desarrollo de los diferentes Planes Autonómicos sobre drogas. Por tanto, este año 1985 marca un punto de inflexión en el abordaje de las drogodependencias en todo el estado español.

1. Situación en Andalucía

Hasta este año 1985, el panorama de las drogodependencias en Andalucía no se aleja mucho del panorama general del resto del estado español. No existe una estructura organizada de asistencia, sino diferentes organizaciones y colectivos que de forma aislada y sin directrices comunes, abordan los problemas de drogodependencia existentes en su entorno. Así, organizaciones como Cruz Roja, crean centros de atención a las toxicomanías en Sevilla y Jaén; la Administración Institucional de la Sanidad Nacional (AISNA), en Sevilla, dentro del centro de salud mental crea el dispensario de alcoholismo y toxicomanías, dirigido por el psiquiatra Vicente Burgos Rey. Comienzan sus primeros pasos organizaciones privadas como Arco Iris en Córdoba y Girasol en Cádiz. El movimiento pseudoreligioso “Jesús Abandonado” también pone en marcha en los primeros años 80 un centro de atención a drogodependientes.

Todos estos recursos, unos más profesionales que otros, inician su funcionamiento sin una estructura que coordinara sus actuaciones y con escasa formación en sus componentes.

En 1984 se inicia oficialmente la Reforma Psiquiátrica en Andalucía, con la aprobación por el Parlamento Andaluz de la Ley 9/1984 de 3 de julio, para la creación del Instituto Andaluz de Salud Mental (IASAM). Este Instituto asume inicialmente el abordaje de las drogodependencias en Andalucía, esbozando lo que sería el Plan

andaluz sobre Drogas, con la creación de los Centros Provinciales de Drogodependencias (CPD), como ejes de las actuaciones en esta materia en cada una de las ocho provincias andaluzas.

En 1985, el Consejo de Gobierno, presidido por José Rodríguez de la Borbolla, Presidente Andaluz y a instancias del Consejero de Gobernación, Enrique Linde, aprueba el decreto 72/1985 de 3 de abril por el que se crea el Comisionado para la Droga de la Junta de Andalucía, manifestando en la introducción de este decreto lo siguiente: *“La Junta de Andalucía y su Comisión Delegada de Bienestar Social, creada por Decreto 110/1984, de 17 de abril es y ha sido consciente del gran problema social y humano que suponen las toxicomanías, por sus enormes implicaciones individuales y familiares. La drogadicción impide el libre y completo desarrollo de la persona y supone una enorme lacra sobre la familia en que alguno de sus miembros se vea afectado. La sociedad se resiente tanto por la afectación de algunos de sus miembros como por las consecuencias que tienen sobre el resto, en lo que al aumento de número de delitos, accidentes laborales, de tráfico, etc. se refiere. Con el convencimiento de que también es responsabilidad de la Administración de dar respuesta a este problema que se plantea a la sociedad con unas connotaciones que no se dudan en clasificar de dramáticas, es por lo que la Comisión Delegada de Bienestar Social ha venido trabajando en un plan de actuación, que centrado principalmente en la prevención, pudiera ser una respuesta eficaz y coordinada”*.

En este mismo Consejo de Gobierno se aprueba también el Decreto 73/1985, de 3 de abril, por el que se crean los Patronatos Provinciales para la Droga y los Centros Provinciales de Toxicomanías: *“En la línea de dar respuesta al fenómeno de la drogadicción y la toxicomanía, la Junta de Andalucía encomendó a la Comisión Delegada de Bienestar Social la redacción de un Plan Antidroga para todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, orientado a la erradicación de sus tráfico y consumo.*

De cara conseguir el máximo de efectividad de dicho Plan se hace necesario dar a cada provincia un tratamiento singularizado de acuerdo con sus necesidades.

En este sentido, y como instrumento de dicho Plan se crea en la capital de cada provincia de Andalucía un Patronato Provincial en el que se pretenden integrar para

colaborar a los fines que se persiguen, el mayor número de instituciones y fuerzas sociales. Dichos Patronatos Provinciales no sólo tendrán encomendada una labor de estudio y elaboración de programas de prevención de toxicomanías en la provincia, sino que además se les encomendará la labor de asistencia y rehabilitación de toxicómanos, para lo que contarán bajo su dirección con un Centro Provincial, que desempeñarán, entre otras, estas funciones. En su virtud, a propuesta del Consejero de Gobernación y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 3 de abril de 1985”.

Con estos decretos se establecen las bases de lo que va a ser a partir de ese momento y continúa siendo hoy el modelo andaluz de drogodependencias.

Otro hito importante en esta comunidad autónoma en materia de drogodependencia es la aprobación por el Parlamento de Andalucía de la Ley 4/1997 de Prevención y Asistencia en materia de Drogas, donde se incluye la ludopatía entroncándola en el Plan Andaluz sobre Drogas. Esto da rango de ley a la intervención en materia de drogodependencias y nos da idea de la importancia social que en esta época presenta el problema.

Otras actuaciones legales a destacar en la reciente historia reciente del abordaje de las drogodependencias en Andalucía son:

1. Decreto 68/1994, de 22 de marzo, por el que se establecen medidas especiales en materia de drogodependencias
2. Acuerdo del 23 de febrero de 1998, del Consejo de Gobierno por el que se crea la Fundación Andaluza de Atención a las Drogodependencias (FADA)
3. Decreto 177/1999, de 31 de agosto, que introduce modificaciones en el decreto anterior.

4. El 18 de abril de 2002 se aprueba por parte del Gobierno de España la puesta en marcha del Proyecto Experimental de Prescripción de eStupefacientes en Andalucía (P.E.P.S.A.). Este proyecto se empieza a diseñar en el año 1996 y se presenta la solicitud oficial por parte de la Junta de Andalucía el 2 de junio de 1998, ante la Dirección General de Farmacia. La gran dilación en el tiempo desde su planteamiento inicial hasta su aprobación, provocada fundamentalmente por cuestiones políticas de ambas administraciones, hace que cuando es aprobado, la situación del consumo de heroína en Andalucía ha cambiado de tal forma que del diseño inicial, que contaba con dos puntos de realización (Granada y La Línea de la Concepción en Cádiz) y con 120 sujetos por cada centro (60 experimentales y 60 controles) se tiene que reducir a un solo centro (Granada) y a 62 sujetos (31 experimentales y 31 controles). Este estudio, por fin comienza en abril de 2003, finalizando en noviembre de 2004. Simplemente, este estudio llegó tarde.

5. Creación del Observatorio Andaluz sobre Drogas y Adicciones por Decreto 294/2002, el 3 de diciembre.

En esos primeros momentos todas estas actuaciones giran fundamentalmente en torno al consumo de heroína. Aunque el número de consumidores abusivos de sustancias como el alcohol era, y sigue siendo, abrumadoramente mayor, los problemas sociales y de alarma entre la población general y la clase política que generaba la heroína hace que este diseño original y la mayoría de los recursos se destinen a esta dependencia. Este trabajo realizado, junto con campañas de prevención sobre el SIDA, conllevó que en Andalucía, al igual que en otras comunidades autónomas, el consumo de heroína y sobre todo por vía endovenosa, descendiera claramente, pero también propició que el consumo de otras sustancias a las que se les prestó una menor atención, sobre todo en la población juvenil, fuese aumentando. De esta forma el consumo de cocaína, de anfetaminas, de nuevos patrones de consumo abusivo de alcohol, fueron paulatina y sutilmente afianzándose. Posiblemente otra razón de esta falta de previsión sobre ellos, haya sido su menor visibilidad social.

Actualmente el problema de la drogodependencia ha dejado de estar en los primeros puestos de las preocupaciones de los ciudadanos y por consiguiente de los dirigentes políticos. Así, según datos del Centro de Investigaciones Sociológicas (C.I.S.), el “problema de la droga” en 1998 ocupaba el tercer lugar en la percepción objetiva en la población española de problemas de nuestro país y el octavo en repercusión real, es decir, en afectación real. En los datos de marzo de 2009, la percepción objetiva en la población española del “problema de la droga” ha pasado al puesto 18º y al 24º en repercusión real. (http://www.cis.es/cis/opencms/-Archivos/Marginales/2780_2799/2794/e279400.html)

Una prueba de esta falta de percepción del problema es la supresión por Decreto 174/2009 de 19 de mayo, en Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, de la Dirección General para las Drogodependencias y Adicciones (anteriormente Comisionado para las Drogodependencias), reforzando el mensaje equívoco de que el problema de la drogodependencia es algo marginal que sólo afecta a un pequeño porcentaje de la población.

Realmente estamos muy lejos de poder afirmar que el problema de las adicciones esté resuelto, ni siquiera en vías de solución. En generaciones posteriores, se darán cambios de sustancias, cambios de patrones de consumo o cambios en el objeto o actividad adictiva pero, sin cambios radicales en nuestro modo de vivir y educar, de enfrentar nuestra existencia y la de los demás, sin una formación en valores cívicos y personales, tendremos que hacernos a la idea que la convivencia con los problemas adictivos va para largo.

2. Evolución del consumo en Andalucía

El consumo de sustancias estupefacientes ha seguido en Andalucía una evolución muy similar a la del resto del estado español. Así, el consumo de cocaína presenta un crecimiento constante desde principios de los años 90 en los índices de consumo alguna vez en la vida, en los últimos 6 meses y en los últimos 30 días. En Andalucía el 8 % de la población de 12 a 64 años manifiesta que ha tomado en alguna ocasión Cocaína, un 4 % en el último año y en los últimos seis meses un 3,1% de esta

población. El único índice que no ha aumentado en los últimos dos años ha sido el del consumo en los últimos 30 días, que podría tomarse como un signo de estabilización de su consumo. Actualmente es la segunda sustancia ilegal más consumida, detrás del cánnabis.

Por otra parte, la edad media de inicio de su consumo también ha ido disminuyendo en estos años, siendo la media de edad de inicio del consumo los 21,2 años en 1996 y de 18,6 años en 2007. (Informe. La población andaluza ante las drogas X, 2008. Junta de Andalucía)

En el marco europeo también se ha detectado este incremento constante del consumo de cocaína, sobre todo en la población joven y en entornos recreativos (locales nocturnos y entornos de música y baile). (Informe anual 2008. El problema de la drogodependencia en Europa. Observatorio Europeo de las drogas y toxicomanías. 2008)

En lo referente al consumo de heroína y derivados opiáceos (el “revuelto” se considera la mayoría de los estudios dentro del grupo de los opiáceos), encontramos en Andalucía un descenso de su consumo que se ha mantenido desde principios de los años 90, hasta mediados de esta década, estabilizándose su consumo a partir de 2005 en porcentajes de población muy reducidos, por debajo del 0.2 % de población la ha consumido en el último año y del 0.1 % en el último mes. (Informe. La población andaluza ante las drogas X, 2008. Junta de Andalucía)

No obstante, los datos que nos llegan de Europa nos indican que en los últimos años, en muchos países europeos se ha cambiado la tendencia en los índices de consumo, mostrando a partir de los años 2003 y 2005 una tendencia alcista en el número de personas consumidoras de heroína, así como un aumento en las incautaciones de esta sustancia. (Informe anual 2008. El problema de la drogodependencia en Europa. Observatorio Europeo de las drogas y toxicomanías. 2008). Todo esto nos debe hacer pensar que este nuevo aumento del consumo de heroína pueda llegar a España en estos próximos años.

El alcohol sigue siendo la sustancia psicoactiva más consumida en Andalucía, así como en el resto de España. En el año 2007, un 82,7 % de la población andaluza entre los 12 y 64 años, manifiestan que lo han consumido alguna vez, un 71,2 % lo han tomado en el último año y el 62,3 % en el último mes. Estos porcentajes han mantenido una cierta estabilidad en los últimos años.

Uno de los cambios observados en los últimos años, con respecto al alcohol, ha sido el patrón de consumo, encontrando sobre todo entre la población joven un aumento del consumo de grandes cantidades de alcohol en poco tiempo, en el denominado “botellón”. Un 48,4 % de los jóvenes andaluces, entre 12 y 29 años reconocen haber participado en al menos un “botellón” en los últimos 6 meses y el 11,7 % reconoce participar todas las semanas. (Informe. La población andaluza ante las drogas X, 2008. Junta de Andalucía)

En cuanto al análisis de los tratamientos llevados a cabo, presenta en parte la misma evolución del consumo, encontrando un aumento constante de los inicios de tratamiento por adicción a la cocaína desde 1987, siendo en el año 2008 la segunda sustancia que más inicios de tratamiento ha provocado, por detrás del alcohol. En lo referente a los tratamientos por adicción a la heroína y/o “revuelto” ha ocurrido lo contrario, es decir, se ha producido una disminución de los casos atendidos por adicción a esta sustancia desde 1998, aunque en los años 2007 y 2008 se ha detectado un leve incremento de estas demandas de tratamiento, lo que unido al aumento del consumo de heroína que se está dando en otros países europeos debería advertirnos del riesgo de un nuevo repunte de su consumo.

En relación a los inicios de tratamientos por adicción al alcohol también se observa un aumento mantenido en el número de personas atendidas en los centros de tratamiento ambulatorio, siendo desde el año 2003 la sustancia que más casos llevaba a tratamiento.

Alteraciones emocionales en Drogodependientes

Tabla 1. Número de casos atendidos en los C.T.A de Andalucía, en función de la sustancia de consumo preferente y porcentaje del total de casos atendidos.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Heroína y/o “revuelto”	8411	6251	4941	4497	4236	4062	4240	4620
	55.7 %	39.1 %	29.2 %	25.5 %	25.5 %	23.8 %	23.4 %	21.9 %
Cocaína	1174	1728	2897	3565	3809	4047	4563	5397
	7.8 %	10.8 %	17.1 %	20.2 %	22.7 %	23.7 %	25.1 %	25.6 %
Alcohol	4518	4856	5311	5548	5339	5726	5520	6313
	29.9 %	30.3 %	31.4 %	31.5 %	31.8 %	33.5 %	30.4 %	29.9 %

En la tabla 1 podemos observar la evolución de los tratamientos, en función de la sustancia de consumo preferente, que ha tenido lugar en los centros de tratamiento ambulatorio de drogodependencias en Andalucía. En la tabla 2 tenemos los porcentajes de población andaluza, entre los 12 y los 64 años, que han probado alguna de esas sustancias.

Tabla 2. Porcentaje de consumo en la población andaluza entre los 12 y 64 años. Para la heroína o “revuelto” y la cocaína, refleja las personas que las han probado en los últimos 6 meses. Para el alcohol, el porcentaje refleja el número de personas con consumo abusivo.

	1994	1996	1998	2000	2003	2005	2007
Heroína y/o “revuelto”	1.6 %	0.7 %	0.6 %	0.6 %	0.3 %	0.1 %	0.1 %
Cocaína	3.4 %	2.2 %	2 %	2.5 %	2.6 %	2.2 %	3.1 %
Alcohol	9.5 %	7.8 %	6.5 %	7.8 %	6.4 %	5.9 %	5.1 %

Podemos observar, comparando ambas tablas, que a pesar de que el consumo de cocaína y alcohol en todos los años analizados ha sido muy superior al de heroína y/o “revuelto”, el número de personas atendidas en los C.T.A. con problemas de adicción a estos opiáceos ha superado, sobre todo en los primeros años analizados, a los tratados por adicción a la cocaína o al alcohol. Sólo a partir de 2007 las personas atendidas con problemas de adicción a los opiáceos han sido superadas por las atendidas con adicción a la cocaína.

Esto va en la línea de lo expresado anteriormente. Por una parte, todo este sistema asistencial tiene como punto de origen el consumo de heroína en los años 80 y la gran alarma social que éste creó; y por otra parte, que los problemas adictivos al alcohol y a la cocaína, sin ser menos importantes, son menos visibles socialmente e incluso para el individuo que los padece.

3. Red asistencial en Andalucía

Se inicia en el año 1985, con la creación del Comisionado para las drogodependencias, los Patronatos Provinciales para la Droga y los Centros Provinciales de Drogodependencias.

Esta red asistencial se rige por unos Principios Generales de Actuación que enmarcan su actividad:

1. Responsabilidad Pública y Gratuidad: mediante la dotación por parte de los poderes públicos de recursos financieros para la consecución de los objetivos propuestos y ofreciendo así al ciudadano la gratuidad del servicio. Estos Recursos tienen que estar acreditados e inscritos en el registro de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social lo que supone una garantía y responsabilidad pública en cuanto a la calidad y atención que se ofrece en cada uno de ellos.

2. Igualdad y Universalidad: No-discriminación por razón de raza, sexo, edad o creencias, así como trato humano y digno a la persona con problemas de adicción.

3. Confidencialidad y Protección de Datos: se asegura la confidencialidad y protección de los datos de acuerdo a lo estipulado en la legislación correspondiente.

4. Complementariedad: Los dispositivos de apoyo forman parte de los recursos de la red de drogodependencias y otras adicciones. Podrán abordar cualquier problemática de esta índole. En ellos podrán convivir, generalmente, tanto los programas dirigidos a la abstinencia como los de reducción de riesgos y daños.

5. Individualización: Todas las intervenciones partirán del diseño conjunto de itinerarios personalizados que contemplen las prioridades, objetivos y ritmos de cada persona, así como la asunción mutua de compromisos y responsabilidades. Deben ser flexibles, asumiendo posibles retrocesos sin considerarlos fracasos y adaptados a las características del entorno, teniendo en cuenta la realidad social y local, las carencias y potencialidades del medio, sin olvidar que lo que es válido para una persona no tiene porqué serlo para otra, ni lo que es válido en un lugar no tiene porqué serlo en otro.

6. Globalidad e Integralidad: se realizará un abordaje integral en lo posible de la persona y no sobre aspectos parciales de la misma, abarcando los distintos momentos del proceso terapéutico. Por lo tanto se trabajarán, secuencial o transversalmente, distintas áreas: sanitaria, psicosocial, socioeducativa, familiar, formativo-laboral, judicial, desarrollo personal, etc., teniendo en cuenta que todos esos ámbitos desempeñan un papel fundamental en los procesos de incorporación social.

7. Normalización e Integración: Los Dispositivos de Apoyo son escalones en el proceso de tratamiento, por lo que se realizarán las actuaciones necesarias para conseguir el objetivo final, que resulta la Incorporación social en su medio de procedencia, mediante la utilización de los cauces que la sociedad establece para la satisfacción de las necesidades sociales y culturales, respetando el medio familiar, el entorno social y el derecho a la diferencia.

8. Participación: La persona con problemas de adicción tiene derecho a participar en su propio proceso conociendo en todo momento la evolución de su situación. Las intervenciones deben ser diseñadas conjuntamente con la persona, potenciando su protagonismo de forma que asuma progresivamente la responsabilidad en su proceso de incorporación social. Por tanto, los compromisos que se establezcan han de basarse en el consenso y atender a objetivos alcanzables.

9. Coordinación: para la consecución de los objetivos se deberá actuar en coordinación con cuantas instituciones públicas o privadas sea necesario, estén o no dentro de la Red de Asistencia al Drogodependiente (Centros Sanitarios, de Servicios Sociales, Educativos, Asociaciones, etc.). Asimismo la coordinación es prioritaria entre

la Dirección General para las Drogodependencias y Adicciones, la FADA, los CTA y los Dispositivos de Apoyo.

Recursos asistenciales

Actualmente esta red cuenta con diferentes recursos especializados que abarcan la intervención en cualquier tipo de adicción, ya sea con sustancia o sin ella. Entre estos recursos asistenciales destacamos:

A. Centro de Tratamiento Ambulatorio (C.T.A.)

Constituyen la puerta de entrada a la red asistencial de drogodependencias. Dentro de los C.T.A. se sitúan los Centros Provinciales de Drogodependencias (C.P.D.) que son el centro coordinador del Plan Andaluz sobre drogas en cada provincia. Los C.T.A. se definen como centros especializados en la atención a las drogodependencias y pueden ser de naturaleza pública o privados concertados.

El número de estos centros ha ido creciendo paulatinamente desde 1985, contando en 2007 con un total de 122 C.T.A. (100 públicos y 22 privados concertados) habiendo realizado durante este mismo año 18.147 nuevas admisiones a tratamiento y manteniendo 46.220 usuarios en activo (0.6 % de la población andaluza). (Memoria de Gestión 2007, 2008. Junta de Andalucía)

B. Unidades de Desintoxicación Hospitalaria (U.D.H.)

Son unidades dentro del ámbito hospitalario, centradas en la desintoxicación física de cualquier dependencia a drogas en régimen cerrado.

Actualmente existen 3 UDH en Andalucía, dos de titularidad pública (Granada y Algeciras) y una concertada con Cruz Roja (Sevilla), con un total de 24 plazas en las que durante el año 2008 se atendieron 544 casos.

C. Viviendas de Apoyo al Tratamiento (V.A.T.) y de atención especializada a Enfermos de Sida (V.A.E.S.)

Las V.A.T. son viviendas en entornos normalizados destinadas a aquellas personas con problemas de drogodependencias, en el inicio de su proceso terapéutico,

que carecen de un entorno familiar y social adecuado. Su finalidad es facilitarles alojamiento, apoyo en la desintoxicación y preparación para su derivación a otros recursos, normalmente comunidades terapéuticas o centros de día.

Las V.A.E.S. de características similares a las V.A.T. pero destinadas a personas drogodependientes afectados por el V.I.H. y en situación de exclusión social.

Existen 5 V.A.T. y 3 V.A.E.S., todas privadas concertadas y repartidas por las provincias de Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva y Sevilla, con un total de 53 plazas.

En 2008 se atendieron 61 usuarios en V.A.T. y 65 en V.A.E.S.

D. Comunidades Terapéuticas (C.T.)

Son centros de carácter residencial, enfocados fundamentalmente al tratamiento de rehabilitación. En ellas pueden convivir programas libres de drogas junto a tratamientos de desintoxicación y programas de tratamiento con sustitutivos (P.T.M.). También se realiza seguimiento de sus patologías orgánicas asociadas y programas formativos y de búsqueda de empleo.

Actualmente existen 8 C.T. de titularidad pública con un total aproximado de 312 plazas y 15 C.T. de titularidad privada con las que cada año se realizan conciertos de plazas. El número de plazas en CT en Andalucía está alrededor de las 475 repartidas por todo el territorio andaluz y el número de usuarios atendidos en 2008 fue de 1390.

E. Centros de Día (C.D.)

Es un recurso terapéutico abierto, dirigido a personas drogodependientes en proceso de rehabilitación y cuyas actividades se orientan fundamentalmente a la adquisición de hábitos normalizados, horarios, organización del tiempo libre, desarrollo de actividades culturales, deportivas y formativas, encaminadas todas ellas a favorecer su proceso de incorporación y normalización social.

Existen 17 C.D. públicos y 11 privados concertados con un número de plazas entre 410 y 430 en toda Andalucía. El total de usuarios atendidos en 2007 en estos centros ha sido de 2800 aproximadamente.

F. Vivienda de Apoyo a la Reinserción (V.A.R.)

Semejantes a las V.A.T. (Viviendas de Apoyo al Tratamiento) pero encaminadas a personas drogodependientes que ya han estabilizado su abstinencia pero que carecen del entorno familiar y/o social adecuado. Su objetivo fundamental es facilitar su proceso de normalización e incorporación social.

Actualmente existen 12 V.A.R., todas son concertadas y cuentan con un total aproximado de 91 plazas, en las que fueron atendidos un total de 313 usuarios en 2008.

G. Centro de Encuentro y Acogida (C.E.A.)

Son centros destinados a aquellas personas con problemas de adicción que no hayan decidido abandonar el consumo y se encuentren en claro riesgo de exclusión social. Su objetivo es minimizar los daños ocasionados por esa situación de consumo y marginación social, prestando información y orientación a la vez que pueden servir como primer contacto con otros recursos asistenciales, formativos, laborales y socio sanitarios. Existen 3 C.E.A. públicos y 5 concertados. En 2007 fueron atendidos 1265 usuarios

Programas asistenciales

A. Programa de Tratamiento con Metadona (P.T.M.)

Está destinado a personas con problemas adictivos a los opiáceos que no pueden o no están dispuestos para abandonar su consumo. El objetivo fundamental de la dispensación de metadona es la reducción de los riesgos y daños asociados al consumo de opiáceos obtenidos en el comercio ilegal. Con este programa también se pretende conseguir una mejor calidad de vida y un mejor ajuste personal, social y familiar del sujeto drogodependiente a la vez que en muchos casos es el primer paso para iniciar un programa de tratamiento libre de drogas.

Desde 1994 hasta 2002 el número de personas participantes en este programa no dejó de aumentar cada año, llegando en 2002 a atender a 19.834 usuarios. A partir de 2003 ha ido disminuyendo progresivamente el número de usuarios atendidos, siendo este de 15.295 en 2007.

B. Equipos de Apoyo en Instituciones Penitenciarias (E.A.I.P.)

Son equipos de profesionales especializados en el abordaje de los problemas relacionados con la drogodependencias, que aunque adscritos a los Centros Provinciales de Drogodependencias, realizan su labor dentro de los centros penitenciarios de Andalucía.

A través de estos equipos, los internos con problemas de drogodependencias pueden acceder a los recursos asistenciales de la red andaluza, dentro de las limitaciones que su situación penitenciaria les imponga, en igualdad de condiciones que el resto de usuarios. En este programa han sido atendidos un total de 4.169 usuarios reclusos en todos los centros penitenciarios andaluces durante el año 2007.

C. Programa de Atención al drogodependiente detenido en Comisaría

Va destinado a atender a aquellas personas que presentando problemas de adicción no acuden a los servicios asistenciales específicos y se encuentran en situación de detenidos. Este programa sólo se ha implantado en la provincia de Sevilla y ha atendido a 683 usuarios durante 2007.

Otros programas

Además de los descritos en los párrafos anteriores, orientados a la asistencia socio-sanitaria de estos usuarios, existen otros cuya finalidad está más encauzada a la prevención o a la incorporación social.

a) Prevención

Ámbito educativo

Dentro de los programas preventivos en materia de drogodependencia podemos destacar dentro del ámbito educativo los programas “Dino”, “Prevenir para vivir”, “Y tú ¿qué piensas?”, “El secreto de la buena vida”, “Forma joven”, “ESO sin humos” y “Órdago”, dirigido a los alumnos de educación primaria y secundaria. Estos programas están diseñados para ser aplicados por el propio personal docente y sus objetivos fundamentales son la adquisición de hábitos de vida saludables, conductas responsables

ante el consumo de drogas y fortalecer actitudes y valores positivos para su desarrollo personal.

Ámbito comunitario

En el ámbito comunitario también se han desarrollado programas destinados a la prevención del consumo de drogas en la población andaluza. Entre ellos se destaca el programa “Ciudades ante las drogas”, con carácter local y centrado en el fomento de actividades que ayuden a reducir el uso y abuso de drogas legales e ilegales, promoviendo una mejor calidad de vida y comportamientos incompatibles con el consumo de sustancias, sobre todo en la gente joven y en los grupos de mayor riesgo social. En 2007 fueron 407 los municipios adscritos a este programa.

Ámbito familiar

Encaminada a fortalecer los valores y habilidades humanas aprendidos en el entorno familiar, facilitar la comunicación entre los miembros de la familia, minimizando los factores de riesgo y potenciando los de protección, favorecer un entrenamiento en resolución de conflictos y toma de decisiones, mejorar la autoestima familiar, etc.

Ámbito laboral

Basadas fundamentalmente en la formación, información y coordinación en esta materia de todos los agentes sociales implicados en el mundo laboral.

b) Incorporación social

En esta área son diversos los programas puestos en marcha y dirigidos sobre todo a la incorporación laboral. Así destacamos los programas “Red de artesanos”, “Arquímedes”, “Formación profesional ocupacional”, “Andalucía orienta”, “Empresas de inserción”.

(Memoria de Gestión 2007, 2008. Junta de Andalucía)

Capítulo II

El modelo de emoción de Peter J. Lang: Inducción y Evaluación emocional

El modelo presentado por Peter Lang y su equipo, defiende una estructura bidimensional de la emoción. Se asume que las manifestaciones de estas emociones son enormemente variadas, a nivel de conductas funcionales, lenguaje evaluativo y expresivo y también a nivel de cambios fisiológicos (Lang, 1995). Estos elementos son los que le dan color y profundidad a la emoción, permitiendo que el repertorio de manifestaciones emocionales sea tan amplio. Con esto, podríamos plantear que se da un acercamiento integrador con la visión discreta o categorial de la emoción, ya que propone la existencia de diferencias en las manifestaciones de unos estados emocionales y otros, aunque no entra en listarlos y describirlos. En este aspecto, el modelo defendido por Peter J. Lang tiene un carácter integrador entre dos tendencias o conceptualizaciones diferentes de un mismo fenómeno.

A pesar de la complejidad de las manifestaciones emocionales asumida por Peter J. Lang, este autor propone que en la base de todo el fenómeno emocional se encuentran dos parámetros motivacionales simples e implícitos. Así todas las emociones, consideradas por él como disposición para la acción más que acción en sí misma, pueden situarse en un espacio bidimensional, como coordenadas de valor afectivo y de activación fisiológica (Lang, 1995).

Lang (1985) propone que la organización emocional es jerárquica. Existe un nivel inferior en el que encontramos los patrones específicos de la respuesta emocional y un nivel superior donde predominan las disposiciones emocionales, directamente relacionadas con los sistemas motivacionales primarios: aversivo frente a apetitivo.

Lang sugiere que el valor o valencia afectiva está conducido por dos sistemas motivacionales primarios, el sistema apetitivo o de preservación, expresado por posturas de acercamiento y el sistema aversivo o de protección, expresado por conductas de escape y evitación. Estos dos sistemas motivacionales, presentes en los humanos como en la mayoría de las especies animales, como mecanismo que permite la adaptación al entorno, tienen cada uno su propio circuito cerebral, que permiten una respuesta rápida sobre el objeto o situación elicitoria (Lang, 1995).

Con respecto a estos circuitos neurales que modulan la valencia afectiva, tradicionalmente se ha considerado a la amígdala como la estructura cerebral subcortical responsable de la respuesta urgente motora y automática, ante posibles situaciones amenazantes, pudiendo usar una vía secundaria talámicoamigdalina, más rápida, en la que los estímulos sensoriales pasando a través del tálamo, llegarían a la amígdala sin recalar en estructuras corticales y que sería la responsable del aprendizaje emocional (Le Douarin, Farb y Romanski, 1991; Vila, 1998). Esto nos puede hacer pensar que la amígdala esté más implicada en reacciones emocionales negativas que en las positivas (Carretié, Mercado y Tapia, 2001), aunque ocasionalmente también se activa ante caras con expresiones de tristeza y alegría (Berthoz, et al., 2002). Recientemente la modulación de las emociones positivas se ha relacionado con cambios en regiones prefrontales y en la ínsula izquierda, mientras que áreas cerebrales como gyrus orbitofrontal y frontal superior izquierdo y gyrus cingulado anterior se relacionan con procesamiento de emociones negativas (Mak, Hu, Zhang, Xiao y Lee. 2009) y que la

Valencia correlaciona directamente con actividad neural en córtex insular izquierdo e inversamente área prefrontal dorsolateral derecha y precuneus cortical (Posner et al., 2009).

Con respecto a la otra coordenada, la del nivel de activación fisiológica, y la ubicación de su sustrato neural, la mayoría de los investigadores no la situaban en ningún área específica, sino que es función de la intensidad con la que se activan los circuitos antes descritos para la valencia emocional, encargados de responder a los estímulos negativos y positivos; pero autores como Heller (1998) opinan que esta dimensión emocional tiene un sustrato neurológico propio, concretamente en el área parieto-temporal derecha, cuyo nivel de activación correlaciona directamente con el nivel de activación del evento emocional en cuestión (Carretié y cols., 2001). Recientes estudios de neuroimagen determinan áreas cerebrales específicas para la activación, estableciendo que existe una correlación directa entre los niveles de activación emocional y la actividad recogida en áreas como el parahipocampo izquierdo y el córtex cingulado, e inversa con el córtex prefrontal dorsolateral izquierdo y cerebelo dorsal (Posner et al., 2009).

Mientras que las demandas tácticas del contexto pueden provocar formas diferentes de expresión afectiva, como puede ser alegría o miedo, todas las emociones se encuentran organizadas con una base motivacional. Así, el complejo y variado mundo emocional está configurado en base a dos dimensiones estratégicas, valencia y activación o arousal (Lang, 1995; Lang, Bradley y Cuthbert, 1997).

Vila (1996) en cuanto a las dicotomías centralismo-periférico y emocional cognitivo, opina que Lang rompe con estos planteamientos tradicionales, reflejándolo en su modelo bio-informacional de las emociones. Según este modelo en la memoria se almacena la información emocional conformando redes asociativas. Diferentes inputs activan una red porque coinciden con la información almacenada en la memoria, provocando la expresión de las emociones (Acosta, 1990; Lang, 1979, 1993). La teoría bio-informacional de Lang ha tenido importantes implicaciones en la psicopatología y en el campo de cambio terapéutico, en concreto en las fobias y los trastornos de ansiedad (Viedma, 2008).

Por consiguiente, la información en la memoria es una estructura cognitiva formada por datos codificados simbólicamente y organizados como una red asociativa. El carácter afectivo o emocional de esta estructura cognitiva lo aportan los componentes periféricos de la emoción, representados igualmente en esta estructura central de información. En este sentido, se puede decir que el modelo de Lang es al mismo tiempo periférico y central, emocional y cognitivo y dimensional y específico (Vila, 1996; Vila y Fernández, 2004).

1. Inducción y Evaluación de las emociones

1.1. El I.A.P.S. (International Affective Picture System) y el S.A.M. (Self-Assessment Manikin)

I.A.P.S. (International Affective Picture System)

“Un buen procedimiento para inducir estados emocionales en el laboratorio debería caracterizarse por tener una teoría que guiara su construcción, contar con estímulos objetivos, controlables y calibrados cuyos efectos sobre cada uno de los tres componentes de la respuesta afectiva fueran conocidos, estar relativamente libre de efectos de demanda sobre la tarea, ser ético, rápido de administrar y poseer una alta validez ecológica”. (Moltó, Montañés, Poy, Segarra, Pastor, Tormo, Ramírez, Hernández, Sánchez, Fernández y Vila, 1999, p. 58) Así describen estos autores un buen sistema elicitor de estados emocionales que sea útil en la investigación experimental.

En el fenómeno emocional, al no existir suficiente consenso en torno a la conceptualización del constructo emoción, las técnicas de medida del mismo que han ido apareciendo han sido muchas, muy diversas, poco rigurosas y difícilmente compatibles (Moltó, 1995). En los últimos años, varios han sido los sistemas y procedimientos desarrollados como elicitadores de estados emocionales en el laboratorio (Davidson & Cacioppo, 1992; Gerrards-Hesse et al., 1994). Entre ellos, podemos encontrar películas (Gross & Levenson, 1995, Philippot, 1993, Westermann et al., 1996), sonidos (Bradley et al 1994), palabras (Bradley et al., 1997), historias y situaciones de interacción social (Westermann et al., 1996, Gerrards-Hesse et al., 1994) o música (Lundqvist L-O.; Carlsson F. y Juslin P. N., 2009).

Por tanto, era necesario buscar una metodología, libre de los inconvenientes que podían presentar las descritas anteriormente, con valores estandarizados que facilitara la investigación del fenómeno emocional y la replicación y comprobación, entre autores, de los diferentes experimentos. Por ello, *“posiblemente el International Affective Picture System (I.A.P.S.) representa el mejor exponente de este tipo de metodología. Su intención era proporcionar un conjunto estandarizado de fotografías en color, internacionalmente accesible, capaz de evocar emociones y cuyos contenidos muestrearan un amplio abanico de categorías semánticas”*. (Moltó, 1995, p. 174)

Así, Peter Lang y colaboradores (1994) en el Center for Study of Emotion and Attention (CSE-NIMH, 1999), comienzan a desarrollar el International Affective Picture System (realizado originariamente por Lang, Öhman y Vaitl, 1988). Consta de una serie de fotografías en color en formato de diapositiva o digitalizada (Vila et al., 2001) fruto del esfuerzo de ir coleccionando fotos que recogen imágenes muy variadas de gentes, animales, naturaleza, objetos, eventos, escenas y con contenidos que abarcan un gran número de categorías semánticas y emocionales (Lang, 1995; Moltó et al,1999).

El formato fotografía es adecuado porque nos permite controlar fácilmente las variables de tiempo de exposición, intensidad, condiciones, y reproducirlas exactamente “intra” y “entre” experimentos y laboratorios, a la vez que se puede considerar que la tarea de mirar diapositivas es agradable e interesante para la mayoría de los sujetos y que la información estimular que contiene la fotografía puede igualar la capacidad estimular del objeto o situación real que aquélla representa, pudiendo producir una respuesta emocional intensa (Lang,1995 ; Moltó, 1995; Moltó et al., 1999).

El objetivo es producir estímulos emocionales que puedan servir para medidas estándares, análogas a las usadas en medidas físicas, y de esta forma alentar la reproducción científica de la investigación sobre emoción (Lang, 1995; Lang et al., 1997).

Una vez seleccionadas las fotografías hay que estandarizarlas. Para ello se hicieron grupos de 60 diapositivas cada uno y se le pasaban a grupos diferentes de 100 sujetos, a los que se les pedía que valoraran en tres dimensiones: Valencia, Activación y

Dominancia, usando el S.A.M. (Self-Assessment Manikin) o Maniquí de Auto-evaluación, que veremos en el siguiente epígrafe) que nos permite evaluar la experiencia emocional que la visión de la imagen les producía. En cada dimensión los sujetos podían valorar con un rango de 9 puntos.

En España también se ha realizado una adaptación de los baremos del I.A.P.S. a la población española, en dos estudios realizados conjuntamente por las universidades Jaume I de Castellón y de Granada. En el primer estudio, Moltó et al., (1999), baremaron 480 diapositivas presentadas a un total de 1102 estudiantes (429 varones y 673 mujeres). En el segundo estudio, Vila et al., (2001), baremaron 352 diapositivas en una muestra de 715 estudiantes (281 varones y 434 mujeres).

En ambos estudios, al distribuir los resultados sobre el espacio bidimensional, estos adoptan la típica forma de boomerang obtenida en la muestra norteamericana, siendo todas las correlaciones entre la muestra española y norteamericana altamente significativas ($p < .0001$). La mayor afinidad entre los resultados obtenidos en ambas poblaciones se da en la dimensión valencia seguida de las dimensiones dominancia y activación. Sin embargo, se pueden encontrar diferencias significativas en las dimensiones de activación y dominancia, tanto para el grupo total como para el grupo de varones y mujeres por separado, de tal forma, que la población española puntúa más alto en activación, lo que puede indicar una mayor reactividad emocional y más bajo en dominancia, lo que sugiere que los norteamericanos presentan un mayor dominio y control sobre los afectos (Moltó et al., 1999; Vila et al., 2001).

En cuanto a las diferencias sexuales en la estandarización española, vemos que existen diferencias entre hombres y mujeres. Así, para éstas, el brazo del boomerang que se extiende hacia el polo desagradable y de alta activación tiene una mayor inclinación y una menor dispersión que el brazo que se extiende hacia arriba (zona de alta activación y valencia positiva), indicando que para las mujeres la relación entre la valencia afectiva y la activación es mucho mayor para la estimulación aversiva, lo que indica que las mujeres valoran como más activantes las diapositivas desagradables (mutilaciones y armas). Por el contrario, los varones valoran como más activantes las diapositivas muy agradables (eróticas y deporte) (Moltó et al., 1999; Vila et al., 2001).

Como hemos podido ver, el I.A.P.S. se nos presenta como un excelente instrumento elicitador de estados emocionales listo para ser usado en contextos experimentales y que está construido de acuerdo al modelo de la emoción, desarrollado por Lang y sus colaboradores.

S.A.M. (Self-Assessment Manikin)

La respuesta emocional se puede evaluar, como hemos comentado anteriormente, en cualquiera de sus formas de manifestación, es decir, midiendo los comportamientos o cambios conductuales, los cambios en medidas fisiológicas y por último mediante los autoinformes.

Posiblemente sea este último componente de la respuesta emocional el más complicado de medir de una forma estandarizada, porque surge la pregunta de qué se está midiendo realmente cuando evaluamos los autoinformes de estados emocionales que emiten los sujetos. Afortunadamente, el S.A.M. viene a resolver esto, destacándose como un instrumento útil, determinando la experiencia subjetiva de emoción asociada con el procesamiento de la mayoría de los estímulos y ofreciendo unos valores muy estables que se mantienen a través del tiempo y de los sujetos, viendo como las correlaciones de puntuaciones entre sujetos son altas tanto para valencia como para activación y completamente independientes entre ellas (Bradley y Lang, 1994; Lang et al., 1993).

Existen múltiples formas de medir este componente, desarrollados a lo largo de la historia de la psicología. Entre ellas cabe destacar los trabajos de Osgood et al. (1952, 1957) que mediante 50 escalas bipolares hacían que los sujetos evaluaran estímulos verbales que se les iban presentando. Más adelante, otro autor, Mehrabian (1970), aplica el Diferencial Semántico para juicios de otras manifestaciones emocionales no verbales, como expresiones faciales, movimientos corporales y de las manos y posturas. Un poco después Mehrabian y Rusell (1974) y Rusell (1980), usan textos verbales que describen situaciones diversas y las evalúan mediante una nueva escala del Diferencial Semántico construido por ellos. En todos estos trabajos se describen tres factores a través de los cuales variaban los juicios de los sujetos. Estos factores o dimensiones eran la evaluación, la actividad y la potencia. Al mantenerse estas mismas magnitudes estables

ante estímulos diferentes, sugiere que son elementos primarios en la organización de la emoción.

Esta forma de evaluar la experiencia afectiva desglosándola en tres componentes básicos, la escala del Diferencial Semántico de Mehrabian y Rusell, ha sido ampliamente usada en psicología y consta de 18 pares de adjetivos bipolares, es decir que expresan valores opuestos y que se colocan en una escala de 9 puntos. Sin embargo este sistema muestra dos problemas fundamentales:

1. Lo complicado y engorroso de hacer 18 valoraciones para cada estímulo.
2. Al basarse en el contenido Semántico de los adjetivos aparece la barrera del manejo del lenguaje y del idioma, lo que limita la población a la que puede ser aplicado.

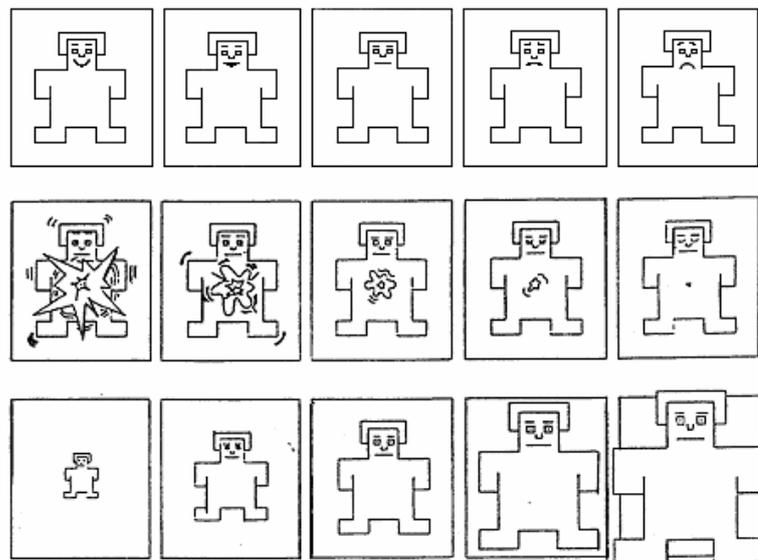
Para solventar estos problemas, Lang en 1980 y Hodes, Cook y Lang (1985), crean el Self-Assessment Manikin (S.A.M.) o Maniquí de Auto-evaluación. Esta prueba es inicialmente creada para ser usada mediante ordenador, pero rápidamente crean también una versión para lápiz y papel que pudiera ser utilizada en grupos. Este sistema de evaluación es acorde con la concepción del fenómeno emocional propuesto por Lang, es decir, la existencia de un espacio bidimensional a la base de todo proceso emocional, pero también se basa en los trabajos de Osgood y de Mehrabian y Rusell con el Diferencial Semántico.

De esta forma, el S.A.M. permite evaluar las reacciones emocionales en tres dimensiones:

- Nivel de agrado o desagrado (Valencia)
- Nivel de activación o calma (Activación) y
- Nivel de control sobre la emoción (Dominancia).

El formato del S.A.M. no es verbal sino pictográfico, lo que resuelve el problema presentado por el Diferencial Semántico al usarlo en personas con problemas en el manejo del lenguaje (ej. niños) o el idioma y por otro lado es muy sencillo de realizar ya que sólo se requieren tres valoraciones por estímulo.

El S.A.M. en su versión de lápiz y papel (que es la usada en nuestra investigación) consta de 3 grupos de pictogramas con figura humanoide, uno para cada estímulo presentado. Cada grupo consta de 5 dibujos y cuatro espacios entre ellos, lo que permite al sujeto moverse en un rango de 9 puntos por dimensión. El carácter pictográfico, además de salvar el problema del lenguaje y del idioma de otras escalas, lo hace intuitivo y universalmente comprensible al representar los dibujos las expresiones y características acordes con lo que se quiere evaluar.



Así, para la dimensión valencia, los dibujos van desde un muñeco con una sonrisa amplia, que indica agrado, hasta un muñeco con una mueca de enfado. Lógicamente, si el estímulo que se le ha presentado al sujeto y sobre el que tiene que valorar le resulta agradable, debería marcar por la zona de los muñecos sonrientes, más o menos hacia el extremo en función del nivel de agrado. Si el estímulo le resulta desagradable, hacia la zona de los muñecos con mueca de desagrado, también más o menos hacia el extremo en función del nivel de desagrado. Y si el estímulo le es indiferente, es decir que su percepción no le causa ni placer ni disgusto, marcaría por la zona central donde la expresión del muñeco no es de alegría ni de enfado.

Para la dimensión activación, el grupo de pictogramas va desde un muñeco que aparece tembloroso y con un estallido en su cuerpo, hasta el otro extremo donde el muñeco aparece con los ojos cerrados, en un estado de calma. Por tanto, si el estímulo afectivo presentado al sujeto le resulta altamente activante, tendría que marcar por la

zona del muñeco tembloroso, más o menos hacia el extremo en función del grado de impacto o activación emocional sentido. Por el contrario, si el estímulo presentado tiende a crear un estado de calma en el sujeto, este señalará tanto más hacia ese extremo en función del nivel de sosiego que el estímulo le induzca. Si dicho estímulo no genera una tendencia hacia la activación o hacia la calma, sino que lo deja indiferente, el sujeto señalará por la zona central.

Por último, para la condición dominancia, el grupo pictográfico va desde un muñeco muy pequeñito hasta un muñeco grande, indicando el nivel de control. Obviamente a más sensación de control, la evaluación se hará marcando más hacia la zona del muñeco grande. Lo contrario cuando la sensación de control emocional percibida por el sujeto sea pequeña.

El sistema es, como mencionamos antes, muy intuitivo, universal en la comprensión y fácil de administrar y de evaluar; pero era necesario conocer su valor como instrumento de medida. Para esto, se compararon resultados obtenidos mediante el S.A.M. y los obtenidos mediante el Diferencial Semántico, viendo que los resultados obtenidos en ambas modalidades de evaluación eran prácticamente iguales (en ambas formas de presentación del S.A.M., la de lápiz y papel y por ordenador) sobre todo para las dimensiones de valencia y activación. Sin embargo, las correlaciones obtenidas para la dimensión dominancia entre el S.A.M., en sus dos formas, y el Diferencial Semántico no eran significativas y se vio que en el Diferencial Semántico, las correlaciones entre valencia y dominancia no eran significativas; pero en ambas modalidades del S.A.M. sí lo eran (Bradley y Lang, 1994).

Por tanto, este método es el utilizado para determinar los informes afectivos de los sujetos en múltiples investigaciones (Lang et al., 1993; Bonnet et al., 1995; Cuthbert, Bradley y Lang 1996; Cobos et al., 2002; Sánchez et al., 2002), entre otros muchos. Podemos analizar como estos autoinformes covarían con otras medidas de respuesta emocional y la valencia afectiva covaría directamente con: la tasa cardiaca (Lang, Greenwald, Bradley y Hamm, 1993 e indirectamente con: actividad del músculo orbicular (reflejo de parpadeo en el sobresalto) (Cobos et al., 2002), actividad del músculo corrugator (Sutton et al., 1997), la respuesta cardiaca de defensa (Sánchez et al., 2002). En cuanto a la dimensión de activación, se ha visto que estos correlacionan

directamente con: Actividad del músculo zigomático y conductancia de la piel (Lang et al, 1993), medidas de interés o atención (Lang et al., 1990) y tiempo libre de visión de diapositivas (Lang, 1995) entre otros. El SAM ha sido utilizado con diferentes poblaciones: niños (Greenbaum, Turner, Cook y Malamed, 1990), fóbicos (Hamm, Cuthbert, Globisch y Vailt, 1997), psicópatas (Patrick, Bradley y Lang, 1993), pacientes con ansiedad (Cook, Malamed, Cuthbert, McNeil y Lang, 1988), y con otras poblaciones clínicas, demostrando que es un instrumento adecuado para utilizarlo en poblaciones clínicas.

De las tres dimensiones que mide el SAM, podemos decir que la dominancia ha sido la menos consistente psicométricamente y también la menos desarrollada en los estudios de Lang y su grupo.

1.2. Correlatos fisiológicos y conductuales

Lang (1968) propuso que los fenómenos emocionales se manifiestan a través de tres sistemas de respuesta: respuestas conductuales, sucesos lingüísticos y sucesos fisiológicos. Hemos dejado para el siguiente apartado los sucesos lingüísticos (informes verbales). A continuación pasamos a exponer la modulación emocional de algunas respuestas fisiológicas y conductuales.

Existen abundantes datos psicofisiológicos y conductuales que indican que las imágenes del IAPS producen cambios medibles y fiables en el sistema autonómico, muscular facial y esquelético reflejo, igualmente que en la conducta del sujeto (Bradley, Greenwald, Petry y Lang, 1992; Greenwald y cols., 1989; Patrick y Lavoro, 1997, entre otros).

Algunos de los músculos que se han estudiado han sido el corrugator superciliar y el zigomático. En cuanto al primero de estos dos, el corrugator, su magnitud covaría con la valencia siguiendo el patrón marcado por la hipótesis del *priming* motivacional. Así, en el experimento realizado por Sutton, Davidson, Doncella, Irwin y Dottl (1997) se ve como la magnitud de la contracción refleja del músculo corrugator a la presentación de un estímulo acústico aversivo es mucho mayor cuando el sujeto está

viendo diapositivas desagradables, es decir, cuando el sujeto tiene activado el sistema motivacional aversivo y esta respuesta refleja aumentada se da en cualquiera de los momentos en que se presente el estímulo.

En otro experimento, en el que a los sujetos se les mostraban diapositivas con contenido que también variaba en valencia (agradable, desagradable y neutro) y en activación (de activación a calma), también se vio como la respuesta del músculo corrugator seguía una tendencia lineal significativa: cuanto más agradable se valoraba la valencia de la diapositiva, menor era la intensidad de la contracción del corrugator. No se encontró covariación entre la magnitud de la contracción del corrugator y los valores de la dimensión activación de las diapositivas presentadas (Lang y cols., 1993; Codispoti, Bradley y Lang, 2001). Lo misma respuesta ocurre cuando los estímulos presentados son sonidos (Bradley y Lang, 2000) o fragmentos musicales (Roy et al., 2009) en vez de imágenes.

En cuanto a la modulación del zigomático, Lang y cols. (1993) al medir la intensidad de la contracción de este músculo fueron algo diferentes de los presentados por el músculo corrugator. Así, con respecto a la dimensión valencia de las diapositivas se vio que para las de contenido agradable la contracción era mayor, más pequeña para las neutras y de nuevo algo mayor para las desagradables, presentando una relación cuadrática en forma de U. Estudios posteriores avalan esta relación entre la contracción del músculo zigomático y la valencia del estímulo (Spangler, Emlinger, Meinhardt y Hamm, 2001). Con respecto a la dimensión activación de las diapositivas, sí covariaba directamente con la magnitud de contracción del zigomático, aunque esta correlación era menor que la encontrada para la dimensión valencia.

Otras variables fisiológicas que se han estudiado son la **tasa cardiaca** y la **conductancia de la piel**.

Los resultados en tasa cardiaca continúan una relación lineal con la dimensión valencia de tal forma que a diapositivas valoradas como más agradables, los valores de tasa cardiaca son mayores, y más pequeños cuanto más desagradables sean los valores de valencia de las imágenes presentadas (Sokhadze, 2007; Kreibig, Wilhelm, Roth, y Gross, 2007). En cuanto a la covariación con la activación también se ve una relación

lineal positiva (Abercrombie, Chambers, Greischar y Monticelli, 2008), significativa pero menos intensa que con la valencia.

No obstante, para Lang la tasa cardíaca presenta limitaciones como medida fisiológica del estado emocional por presentar variaciones en la dirección de los cambios según el contexto o acelerarse también ante estímulos neutros (Moltó, 1995).

Los cambios en la conductancia de la piel, correlacionan directamente con la activación del sistema simpático (Lang et al., 1990), encontrando cambios directamente proporcionales entre conductancia y nivel de activación de los estímulos emocionales presentados (Bradley, Codispoti, Cuthbert y Lang, 2001; Codispoti, Bradley y Lang, 2001). Si analizamos su relación con la valencia vemos que aparece una curva en U donde los valores alcanzados para valencia agradable y desagradable (Sokhadze, 2007) son iguales y ambos más altos que para las neutras. (Lang y cols., 1990)

El **componente conductual** de la respuesta emocional también ha sido analizado en múltiples investigaciones (Vrana, Spence y Lang, 1988; Bradley, Cuthbert y Lang, 1988). El tiempo de visionado de los estímulos, como componente conductual de la respuesta emocional muestra una clara correlación positiva con la dimensión activación, presentando magnitudes semejantes ante estímulos agradables y desagradables y en ambos casos superior a las presentadas ante estímulos neutros, presentando una curva en U, semejante a la obtenida con la conductancia de la piel y con las medidas subjetivas de interés. (Lang y cols., 1990; Lang y cols., 1993)

2. El Reflejo de Sobresalto y el *Priming*

Peter J. Lang y sus colaboradores (Lang y cols., 1990; Lang, Greenwald, Bradley y Hamm, 1993; Bonnet, Bradley, Lang y Requin, 1995; Lang, 1995), proponen la hipótesis del *Priming* motivacional, planteando que las respuestas emocionales reflejas van a estar moduladas en su magnitud de eferencia en función del estado emocional continuado en que se encuentre el sujeto en ese momento y no por la activación general, la magnitud de la atención o la modalidad de la prueba empleada (Lang y cols., 1990), de tal suerte que si los estímulos elicidores de las respuestas

reflejas coinciden en valencia con el estado emocional continuado en que se encuentre el organismo en ese momento, los reflejos asociados a esos estímulos se verán potenciados en su magnitud. Por el contrario, si la direccionalidad o valencia de ambos, estímulo elicitor y estado emocional continuado, son opuestos, la magnitud de la respuesta refleja se verá disminuida.

Dicho de otra forma *“los reflejos asociados con un conjunto apetitivo (ej. la salivación ante la presencia de azúcar) se reforzarían si se activaran cuando el sujeto ya estuviera comprometido en una respuesta emocional positiva; recíprocamente, el reflejo de sobresalto a un ruido fuerte y súbito es considerado como una respuesta aversiva o defensiva y se aumentaría si ocurriera en el contexto de una emoción aversiva continuada”*. (Lang y cols., 1990, p. 377).

Lang y sus colaboradores, basándose en los trabajos de Landis y Hunt (1939) que mediante un ruido fuerte (disparo de pistola) y grabando a cámara de alta velocidad, describieron el reflejo de sobresalto en humanos como un movimiento rápido y brusco, con empuje de la cabeza hacia delante y flexión de los brazos, tronco y piernas (Lang y cols., 1990) comienzan a utilizarlo en sus experimentos. El reflejo de sobresalto se ha utilizado tanto en investigación animal como humana.

De todo el cortejo de movimientos bruscos que forman el reflejo de sobresalto *“el primero, más rápido y el elemento más estable en la secuencia es el cierre súbito de los párpados. La primacía del parpadeo ha sido confirmada por diferentes investigaciones que demostraron que sólo el parpadeo puede ocurrir con estímulos no suficientemente fuertes para provocar el reflejo entero. Debido a esta propiedad de la respuesta, el parpadeo se ha convertido en una herramienta importante en experimentos que sondan fenómenos tan diversos como condicionamiento clásico y de asignación de recursos cognitivos en la atención”* (Lang y cols., 1990, p.378).

El parpadeo es un movimiento rápido de cierre de los párpados, producido por una contracción rápida del músculo orbicular del ojo, que se produce de manera refleja, entre los 30 y 50 ms de presentarse el estímulo elicitor (Lang y cols., 1990; Moltó, 1995; Cobos, García, Rius y Vila, 2002) con una característica fundamental que es la de ser prácticamente instantáneo, muy poco sujeto al control voluntario y medible de diversas formas: Fotografías, con potenciómetros palpebrales, mediante oculografía, o

como más frecuentemente se realiza, mediante registro electromiográfico del músculo orbicular del ojo (Moltó, 1995; Cobos y cols., 2002). Este reflejo es universal, no encontrando diferencias entre géneros (Verona y Kilmer, 2007), pero sí en función de la edad (Ludewig, et al., 2003) y de la raza (Hasenkamp et al., 2008).

Este reflejo de parpadeo es elicitado por estímulos aversivos que pueden ser de naturaleza diversa (ej. Soplo de aire, luz intensa, shock eléctrico,...) aunque la modalidad más extensamente usada, tanto en experimentación animal como humana, es la auditiva, es decir, la presentación de un ruido blanco intenso (95 a 100 dB), de corta duración (50 a 100 ms) y lo que es más importante, de aparición brusca o tiempo de subida instantáneo. (Sánchez, Fernández, López y Vila, 2002)

Los principales procesos moduladores del componente motor del reflejo de sobresalto que se han investigado, han sido de tipo atencional y emocional.

Además de su aplicación en investigación básica, son múltiples los estudios que avalan también su utilización en investigación clínica, en cuadros como la depresión, evaluando la gravedad del cuadro (Allen, Trinder, y Brennan, 1999), o el pronóstico de recurrencia de síntomas depresivos tras el tratamiento (O'Brien-Simpson, Di Parsia, Simmons y Allen, 2009). En las drogodependencias también se ha mostrado como instrumento para utilización clínica como predictor del éxito de un tratamiento en alcohólicos (Loeber et al., 2007).

ESTUDIOS

Capítulo III

Objetivos

El objetivo general de esta serie de estudios ha sido comprobar si existen alteraciones en la respuesta emocional ante estímulos cotidianos, no relacionados con el consumo, de sujetos drogodependientes y profundizar en las características de las mismas. Este objetivo principal se ha ido desgranando en unos objetivos secundarios plasmados en sendos estudios que conforman el cuerpo de esta línea de trabajo.

Primer estudio

La primera necesidad fue elaborar un instrumento que nos permitiera evaluar la respuesta emocional de una forma asequible en la práctica clínica diaria. Así, el objetivo principal del primer estudio fue el desarrollo del Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional (I.C.E.R.E.), basándonos en el modelo bidimensional de la emoción de Peter J. Lang, con el International Affective Picture System (I.A.P.S.) y el Self-Assessment Manikin (S.A.M.) desarrollados por este autor y su equipo.

Como elementos de este objetivo principal, se establecieron otros objetivos específicos secundarios que conforman el cuerpo de este primer trabajo:

1. Comprobar si el I.C.E.R.E. es sensible a detectar diferencias en el perfil emocional entre grupos clínicos y normales con edades iguales.
2. Comprobar si el I.C.E.R.E. puede trazar un perfil emocional individual en comparación con un perfil emocional normal de referencia.
3. Comprobar si la presentación en papel aporta resultados similares a la presentación tradicional en diapositivas.

4. Comprobar si el I.C.E.R.E. puede detectar cambios pre-post tratamiento en el estado emocional individual.
5. Elaborar una versión reducida del instrumento creado originalmente, que mantenga las propiedades de la versión amplia.

Para comprobar la consistencia de los datos obtenidos en este primer estudio, en una segunda parte se llevó a cabo una réplica del mismo, utilizando la forma reducida del I.C.E.R.E. obtenida en la primera parte, para lo que ésta se le presentó a un nuevo grupo con las mismas características sociodemográficas y clínicas que el anterior para comprobar la consistencia de los resultados obtenidos en el primero.

A la vez que este primer estudio nos permitía desarrollar un instrumento de medida de la respuesta emocional, nos permitía también comprobar si dicha respuesta emocional en los dos grupos de drogodependientes estudiados presentaba diferencias con los valores normativos obtenidos en población no drogodependiente y cuáles eran estas diferencias obtenidas.

Segundo estudio

El segundo estudio tenía como objetivo aplicar el ICERE para estudiar distintos aspectos clínicos de los drogodependientes. Esto tenía tres objetivos específicos:

En primer lugar, comprobar si se mantienen las diferencias en los valores obtenidos en respuesta emocional entre los sujetos drogodependientes con respecto a los valores normativos y analizar si esta respuesta emocional frente a estímulos afectivos cotidianos era diferente en los sujetos drogodependientes en función de la sustancia de consumo preferente, estableciendo cuatro grupos clínicos (Consumidores preferentes de alcohol vs consumidores preferentes de Cocaína vs consumidores preferentes de “revuelto” vs consumidores preferentes de heroína) y también en función del efecto clínico producido por la sustancia: Estimulante (cocaína) vs Sedante (Alcohol, heroína y “revuelto”).

En segundo lugar, nos planteamos comprobar si el perfil de respuesta emocional de los consumidores preferentes de “revuelto”, de heroína y de cocaína muestran los mismos patrones de semejanzas y diferencias que a nivel clínico, es decir, semejanzas

entre los consumidores de “revuelto” y heroína frente a los consumidores de cocaína, a pesar de estar presente en el “revuelto” ambas sustancias.

Por último, nos planteamos estudiar de modo específico las repuestas ante estímulos de contenido sexual y así comprobar las diferencias en respuesta emocional ante estímulos afectivos cotidianos en sujetos drogodependientes, en función de la sustancia de consumo preferente (Alcohol vs cocaína vs heroína vs “revuelto”) y en comparación con los valores normativos, ante estímulos naturales no condicionados como los sexuales.

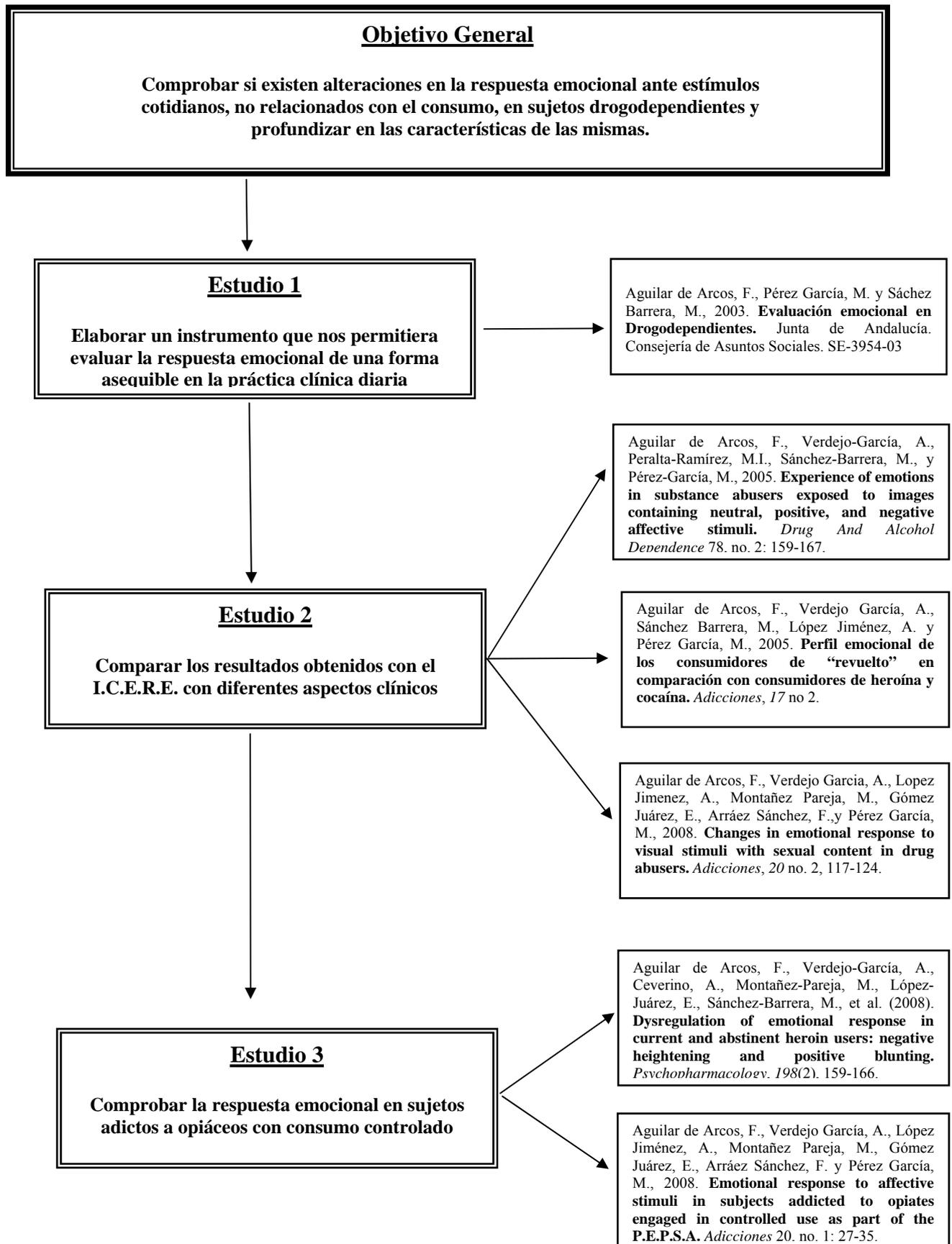
Tercer estudio

Hasta aquí habíamos estudiado la respuesta emocional desde una vertiente clínica. Sin embargo, la implantación del programa de prescripción y administración controlada “P.E.P.S.A.” (Programa Experimental de Prescripción de eStupefacientes en Andalucía) nos permitió profundizar en aspectos teóricos de las alteraciones emocionales encontradas en el estudio anterior. Esto nos llevó a dos objetivos específicos:

En primer lugar, comprobar si las alteraciones encontradas en abstinentes eran mayores en sujetos consumidores activos. Estudiar las diferencias en respuesta emocional ante estímulos afectivos cotidianos, entre sujetos consumidores activos de opiáceos (Heroína vs metadona) en situación de consumo controlado del P.E.P.S.A. y sujetos no consumidores.

En segundo lugar, comprobar el efecto diferencial del efecto de la heroína y la metadona sobre la respuesta emocional así como la estabilidad de las posibles alteraciones encontradas.

Estructura del estudio



Capítulo IV

Primer estudio

Libro

“Evaluación emocional en Drogodependientes”

Aguilar de Arcos, F., Pérez García, M. y Sánchez Barrera, M.,

Consejería de Asuntos Sociales. Junta de Andalucía. SE-3954-03
(2003)

Primera parte

Uno de los objetivos fundamentales de este trabajo es crear un instrumento de medida de la respuesta emocional basado en el I.A.P.S. de fácil utilización clínica, por lo cual era necesario ver si la presentación en papel difería mucho de la presentación en diapositiva y establecer un número de imágenes suficientes y no demasiado extenso que puedan servir para cubrir los objetivos propuestos. Para esto había que seleccionar un grupo de imágenes del I.A.P.S. El criterio seguido para seleccionar las imágenes que lo van a conformar se centraron fundamentalmente en las puntuaciones obtenidas en la adaptación española del I.A.P.S. a estudiantes varones, (Moltó y cols., 1999) en las dimensiones de **Valencia** y **Activación**. De las 9 posibles combinaciones entre las dos dimensiones:

Valencia agradable - Activación activante

Valencia agradable - Activación neutra

Valencia agradable - Activación calmada

Valencia neutra - Activación activante

Valencia neutra - Activación neutra

Valencia neutra - Activación calmada

Valencia desagradable - Activación activante

Valencia desagradable - Activación neutra

Valencia desagradable - Activación calmada

Se seleccionaron 5 condiciones experimentales: (10 diapositivas por condición)

	<u>Valencia</u>	<u>Activación</u>	<u>Dominancia</u>
<u>Condición 1:</u>	Neutra	Calmada	Neutra
<u>Condición 2:</u>	Desagradable	Neutra	Baja
<u>Condición 3:</u>	Agradable	Neutra	Alta
<u>Condición 4:</u>	Desagradable	Activante	Baja
<u>Condición 5:</u>	Agradable	Activante	Alta

Como podemos observar 4 posibles combinaciones entre las dimensiones de valencia y activación no fueron seleccionadas, por diferentes razones:

1. Pocas imágenes que cumplieran esa condición de forma contundente (recordemos la distribución en boomerang que adoptan las puntuaciones obtenidas en el I.A.P.S.) y necesitábamos al menos 10 imágenes por condición. Las combinaciones desestimadas por esta razón fueron:

Valencia agradable - Activación calmada

Valencia neutra - Activación activante

Valencia desagradable - Activación calmada

2. Por no considerarla relevante para los resultados. La combinación desestimada por esta razón fue:

Valencia neutra - Activación neutra

El número de 10 imágenes por condición experimental se estableció pensando que sería suficiente para ver el comportamiento del I.C.E.R.E., según los objetivos planteados en la investigación y que nos permitiría seleccionar aquellas imágenes que tuvieran un mejor comportamiento en la población objeto del estudio,

permitiéndonos reducir el número de éstas, con el fin de construir una prueba de posible utilización diagnóstica y que no fuera excesivamente larga.

El orden de presentación de las mismas se aleatorizó de la siguiente forma:

- Por cada grupo de diapositivas seleccionadas por condición se estableció un orden en función de las puntuaciones en la dimensión valencia, eligiendo las tres de mayor puntuación, las cuatro de puntuación intermedia y las tres de menor puntuación (ver tabla 1).

Tabla 1. Selección de las diapositivas en función de la condición experimental a la que pertenecen y de la valoración en Valencia que la población de estudiantes les asignó.

CONDICION 1		CONDICION 2		CONDICION 3		CONDICION 4		CONDICION 5	
1	Alta 1	1	Alta 3	1	Media 2	1	Media 4	1	Baja 1
2	Alta 2	2	Media 1	2	Media 3	2	Baja 1	2	Baja 2
3	Alta 3	3	Media 2	3	Media 4	3	Baja 2	3	Baja 3
4	Media 1	4	Media 3	4	Baja 1	4	Baja 3	4	Alta 1
5	Media 2	5	Media 4	5	Baja 2	5	Alta 1	5	Alta 2
6	Media 3	6	Baja 1	6	Baja 3	6	Alta 2	6	Alta 3
7	Media 4	7	Baja 2	7	Alta 1	7	Alta 3	7	Media 1
8	Baja 1	8	Baja 3	8	Alta 2	8	Media 1	8	Media 2
9	Baja 2	9	Alta 1	9	Alta 3	9	Media 2	9	Media 3
10	Baja 3	10	Alta 2	10	Media 1	10	Media 3	10	Media 4

- A continuación se estableció el orden con una tabla de números aleatorios quedando el orden de presentación de las imágenes establecido en la forma que se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Orden en la que se van a presentar las imágenes del I.A.P.S. seleccionadas.

CONDICION 1		CONDICION 2		CONDICION 3		CONDICION 4		CONDICION 5	
1	3 ^a	1	5 ^a	1	4 ^a	1	1 ^a	1	2 ^a
2	11 ^a	2	6 ^a	2	7 ^a	2	8 ^a	2	10 ^a
3	14 ^a	3	9 ^a	3	12 ^a	3	16 ^a	3	13 ^a
4	18 ^a	4	17 ^a	4	15 ^a	4	20 ^a	4	22 ^a
5	23 ^a	5	19 ^a	5	21 ^a	5	26 ^a	5	24 ^a
6	31 ^a	6	28 ^a	6	30 ^a	6	27 ^a	6	25 ^a
7	36 ^a	7	32 ^a	7	34 ^a	7	29 ^a	7	35 ^a
8	41 ^a	8	38 ^a	8	40 ^a	8	33 ^a	8	37 ^a
9	43 ^a	9	49 ^a	9	45 ^a	9	39 ^a	9	42 ^a
10	46 ^a	10	50 ^a	10	47 ^a	10	48 ^a	10	44 ^a

A estas 50 diapositivas se añadieron 5 imágenes más que iban a hacer la función de imágenes de prueba; así como 110 diapositivas más que se colocarían antes y después de cada diapositiva de imagen con instrucciones para los sujetos experimentales:

Diapositiva previa a la imagen:

“Evalúe la siguiente diapositiva en la fila número ...”

Diapositiva posterior a la imagen:

“Por favor, evalúe la diapositiva en las tres dimensiones”

Y por último, 9 diapositivas con las figuras del S.A.M. (3 para cada dimensión) que acompañaban al principio la explicación de la forma de evaluar mediante el S.A.M.

Estas diapositivas nos servirían para ver si las imágenes del I.A.P.S., además de servir para elicitación de estados emocionales en contextos experimentales, sirve para medir la respuesta emocional mediante el S.A.M. y poder comparar los resultados obtenidos con ellas con los obtenidos, en los mismos sujetos, al presentarle las imágenes en formato de fotografía en papel y a partir de ahí crear el I.C.E.R.E. que consiste en un cuaderno con las imágenes seleccionadas en fotografías. Este cuaderno consta de:

- 5 imágenes de prueba (reproducciones digitales mediante impresora en papel fotográfico tipo, tamaño A4 de las diapositivas) en el mismo orden de presentación establecido para las diapositivas.
- 50 imágenes (reproducciones de las diapositivas, con las mismas características anteriores) en el mismo orden de presentación establecido para las diapositivas.
- 55 hojas posteriores a cada imagen con una indicación para los sujetos experimentales:

**Por favor, evalúa en las tres dimensiones la fotografía
que acabas de ver usando la fila nº...**

- 9 reproducciones del S.A.M. (3 por dimensión) que acompañan a la explicación del modo de evaluar mediante el S.A.M.).

De esta forma se creó el Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional (I.C.E.R.E.), objetivo fundamental de nuestra investigación. A continuación detallamos la metodología empleada en dicha investigación, empezando por describir a los sujetos de la población estudio, el centro donde se realizó la misma, el material usado, así como el procedimiento seguido y las variables empleadas.

METODOLOGÍA

Sujetos

Participaron en este trabajo 33 pacientes drogodependientes que se encontraban a partir de Abril de 2001, sometidos a tratamiento en régimen de internamiento. Se descartaron 2 de ellos por graves dificultades de lectura y/o entendimiento de las pruebas, quedando 31 que firmaron su consentimiento informado de participación en la investigación. Dicha muestra fue seleccionada por reunir dos requisitos:

1. Que se le pudiera presuponer unas características emocionales diferentes a la población general de estudiantes que iba a ser usada como valor normativo.
2. Que estuviera sometida a algún tipo de tratamiento controlado que permitiera utilizar el I.C.E.R.E. como medida pre-post.

De estos **31** sujetos iniciales, y debido a sucesivas “bajas experimentales” provocadas por interrupción del tratamiento en el referido centro de rehabilitación, bien por abandono voluntario o por finalización del mismo, (ningún sujeto que iniciara su participación y permaneciera en el centro planteó el abandono de la investigación); se pudieron utilizar los datos de **29** para los objetivos 1 y 2, de **27** para el objetivo 3 y de **17** para el objetivo 4.

Las principales características demográficas y clínicas se presentan en las tablas, 1 y 2 respectivamente.

Tabla 1. Media, Desviación típica, Frecuencia y Porcentajes de las principales variables clínicas

VARIABLES	MEDIA	D.T.	N y (%)
Tiempo de abstinencia	158.4 días	296.13	
Tiempo de consumo	102.39 meses	69.84	
Tiempo de estancia en el centro	37.03 días	31.88	
Sustancia consumida			
Cánnabis			1 (3.23%)
Alcohol			2 (6.45%)
Heroína			3 (9.68 %)
Cocaína			6 (19.35 %)
Heroína/Cocaína			19 (61.29 %)
Enfermedades contagiosas			
Hepatitis B			1 (3.2 %)
Hepatitis C			11 (35.5 %)
V.I.H.			3 (9.7 %)
Tuberculosis			3 (9.7 %)
En tratamiento antidepresivo			2 (6.5 %)

Nota: D.T.= Desviación Típica

Tabla 2. Media, Desviación típica o Porcentajes de las principales variables demográficas

VARIABLES	MEDIA	D.T.	N y (%)
Sexo			100 % varones
Edad	30.8 años	5.96	
Nivel de estudios			
E.G.B.			17 (54.84 %)
F.P.			10 (32.3 %)
B.U.P.			3 (9.68 %)
Sin estudios			1 (3.23 %)

Nota: D.T.= Desviación Típica

Material

Los instrumentos utilizados en el presente trabajo de investigación fueron:

1. El I.C.E.R.E.
2. El STAI A/E
3. El BECK

Con todo este material se elaboró un cuadernillo de respuestas. Este cuadernillo consta de:

- Portada que incluía: Código (al ser la prueba anónima; pero siendo necesario identificar al autor de cada prueba para comparar resultados, se usó el siguiente código: Las dos primeras letras del primer apellido, las dos primeras letras del segundo apellido y a continuación la fecha de nacimiento), fecha de la prueba (para mediante la base de datos establecida en Microsoft Acces calcular datos como edad, tiempo de estancia y tiempo de abstinencia), fase de la prueba (se denominó fase 1 a las dos primeras pasaciones, y fase 2 a la última) y formato de la misma (D para diapositiva y F para fotografía).

- Hoja de datos del sujeto (Código, fecha de nacimiento, fecha de ingreso en el centro, fecha del último consumo,...).
- Cuestionario de 6 ítems (2 ítems por dimensión), creado para este trabajo.
- Hoja de respuestas del STAI (Para la forma A/E).
- Reproducción de la forma reducida (13 ítems) del inventario de depresión de Beck.
- 1 hoja de respuestas (mediante el S.A.M.) para la evaluación de las 5 imágenes de prueba.
- 5 hojas de respuestas (mediante el S.A.M.) para la evaluación de las 50 imágenes. (10 imágenes por página).

Procedimiento

Para poder cubrir los objetivos propuestos al iniciar la investigación, a cada sujeto se le debía presentar la prueba en tres ocasiones, y en un plazo aproximado de 2 meses en total. Las pruebas se les administraban de tres en tres sujetos (por ser tres los cuadernos de fotografías preparados), un grupo y sesión por día, en la sala de terapia de grupo del centro (habitación de 6 x 4 metros aprox., con iluminación adecuada y sin estímulos que pudieran molestar a los sujetos durante las pruebas). Todas las pruebas se administraron en el mismo sitio y entre las 14,30 y las 16,30 horas (periodo de tiempo libre de las actividades del centro).

Las pruebas se realizaron en el periodo comprendido entre el 2 de abril y el 31 de julio de 2001.

Los grupos de sujetos se formaban en función de las disponibilidades de tiempo que tuvieran, sin seguir ningún criterio previo con lo que se aleatorizaba la composición de dichos grupos.

El tiempo total de presentación por sesión fue de aproximadamente 50 minutos.

Para la presentación en diapositiva se usó un proyector Reflecta (mod. Diamator A) sobre una pantalla (Reflecta) colocada a 4 metros de los sujetos, y para la presentación en fotografía, se empleó el cuaderno descrito anteriormente colocado en

frente de cada sujeto y con la indicación de que lo podían colocar en la posición que a cada uno le resultara más cómoda.

El tiempo dedicado a la presentación y evaluación de cada imagen, en las tres sesiones y en ambos formatos fue de 6 segundos de exposición de la imagen (durante este tiempo se les pedía a los sujetos que sólo observaran la imagen y se abstuvieran de hacer ningún tipo de comentario) y de 15 segundos para la evaluación en las tres dimensiones de cada una de las imágenes. Dichos tiempos se controlaron por el experimentador mediante cronómetro manual.

1ª sesión

Se iniciaba la sesión explicándoles en que iba a consistir la prueba, con que objeto se hacía, su carácter anónimo y pidiéndoles que firmaran el consentimiento informado de su participación voluntaria en dicho experimento.

En esta primera sesión rellenaban todo el cuadernillo de respuestas (incluyendo la hoja de datos, el cuestionario realizado para la investigación, el STAI y la forma reducida del inventario de depresión de Beck).

A continuación se les instruía en como se evaluaban, en las tres dimensiones, las imágenes que iban a ver (Diapositivas o fotografías) mediante el S.A.M. Para ello se usaban las imágenes explicativas (en diapositiva o en papel) donde se presentan ejemplos de evaluación. A continuación se evaluaban las cinco imágenes de prueba, al final de lo cual se les preguntaba si habían tenido alguna dificultad en la comprensión de lo que significaba cada dimensión o en el procedimiento de evaluación de las imágenes.

La elección en la primera sesión de la presentación de las imágenes mediante diapositivas o mediante fotografías se hizo de forma alternativa para cada grupo de sujetos, es decir, al primer grupo se les presentó las imágenes en diapositivas, al segundo grupo en fotografías, al tercero de nuevo en diapositivas, y así sucesivamente. De esta forma, el 50% de las veces se presentó en primer lugar las diapositivas y en segundo lugar el papel y en el otro 50% al revés.

Se finalizaba la sesión agradeciéndoles su participación y rogándoles que no hicieran ningún comentario a sus compañeros de las características y contenidos de la prueba.

2ª sesión

Con un periodo de separación de la primera sesión de una semana aproximadamente.

En esta sesión ya no debían rellenar la hoja de datos personales (salvo el código, la fecha de realización de la prueba, la fase de la prueba y el formato usado –D ó F- incluidos en la portada del cuadernillo de respuestas) ni el cuestionario realizado para la investigación, ni el STAI, ni el inventario de depresión de Beck (para esta segunda sesión se usaba un cuadernillo de respuestas reducido).

Se iniciaba recordándoles de nuevo en que consistía la prueba, explicándole la forma de evaluar, mediante el S.A.M. las imágenes que iban a ver y realizando la evaluación de las cinco imágenes de prueba, tras lo cual se les preguntaba si habían tenido alguna dificultad para realizar dicha evaluación.

En esta segunda sesión la elección de la presentación en diapositiva o fotografía venía determinada por la modalidad en la que a cada grupo se le hubiese presentado en la primera sesión, usando siempre la forma alternativa a la usada en la primera sesión.

Esta segunda sesión se finalizaba de la misma forma que la primera.

3ª sesión

Esta sesión se hacía con una separación temporal mínima de la primera sesión de 45 días. Este plazo se estableció pensando, según el criterio de los psicoterapeutas del centro, que era el tiempo mínimo requerido para poder apreciar cambios clínicos en la evolución del sujeto, teniendo en cuenta que el proceso de tratamiento al que son sometidos estos pacientes es muy intenso, y no alargar excesivamente la duración de la investigación.

En esta tercera sesión se volvía a rellenar el cuadernillo completo, para poder comparar los resultados obtenidos en esta sesión con los obtenidos en la primera en el cuestionario realizado para la investigación, el STAI y el inventario de depresión de Beck.

Se iniciaba recordándoles de nuevo en que consistía la prueba, explicándole la forma de evaluar, mediante el S.A.M. las imágenes que iban a ver y realizando la evaluación de las cinco imágenes de prueba, tras lo cual se les preguntaba si habían tenido alguna dificultad para realizar dicha evaluación.

En esta sesión la presentación de las imágenes siempre se hizo en el formato de fotografía. La sesión se finalizaba agradeciéndoles su participación a lo largo de todo el experimento.

Todos los datos obtenidos se trasladaron a una base de datos creada a tal efecto en Microsoft Acces, la cual nos permitía hallar automáticamente algunos datos como: Edad, tiempo de abstinencia y tiempo de estancia. Desde esta base de datos se trasladaban al programa estadístico SPSS 10 para Windows donde se realizaron los análisis estadísticos necesarios.

Variables

Puesto que las variables son diferentes en cada objetivo, a continuación describimos las variables por objetivos:

1. Objetivo 1:

Variable independiente: el grupo de 50 diapositivas presentadas a los pacientes comparadas con las 50 diapositivas presentadas a los controles manipuladas entre grupos.

Variables dependientes: las variables dependientes son la media aritmética de los todos los pacientes o todos los controles para cada dimensión (valencia, activación y dominancia) o condición (condición 1 a 5 descritas en el capítulo V) en cada diapositiva.

Estas mismas variables son las utilizadas en el análisis de correlación y de desviación del grupo normativo.

2. Objetivo 2.

Se utilizaron las mismas variables del objetivo 1 pero seleccionando 3 pacientes ejemplo y comparándolos con las mismas variables del grupo normativo.

3. Objetivo 3.

Variables independientes: se utilizaron las siguientes variables independientes:

- Forma de presentación: manipulada intrasujeto a dos niveles (papel vs. Diapositivas).
- Dimensión afectiva: manipulada intrasujeto a tres niveles (valencia, activación y dominancia).
- Condición experimental: manipulada intrasujeto a cinco niveles (condición 1 a 5 descritos en el capítulo V).

Variable dependiente: la puntuación para cada diapositiva y fotografía obtenidas con el S.A.M. en cada dimensión afectiva.

4. Objetivo 4.

Variables independientes:

- Fase de tratamiento: manipulada intrasujeto a dos niveles (pre-tratamiento y post-tratamiento).
- Dimensión afectiva: manipulada intrasujeto a tres niveles (valencia, activación y dominancia).
- Condición experimental: manipulada intrasujeto a cinco niveles (condiciones 1 a 5).

Variable dependiente: la puntuación media de todos los sujetos drogodependientes para cada diapositiva obtenidas mediante el S.A.M. en cada dimensión afectiva.

5. Objetivo 5.

Puesto que en este objetivo se replican los análisis para la forma breve (25 imágenes), las variables son las mismas que en los objetivos del 1 al 4.

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos realizados a las diferentes puntuaciones obtenidas fueron:

Para el objetivo 1, se realizó ANOVA para estudiar si hay diferencia entre las respuestas de los pacientes drogodependientes y los controles a las diapositivas. Dada la naturaleza ordinal de las respuestas al S.A.M., se aplicó análisis de correlación de Spearman-Brown. Por último, para estudiar si los pacientes se desviaban de la normalidad (grupo normativo) se utilizará análisis gráfico.

Para el objetivo 2, se utilizó análisis gráfico de las respuesta de 3 pacientes ejemplos comparados con el grupo normativo.

Para el objetivo 3 y 4 se utilizó ANOVA de tres factores manipulados intrasujeto y por último, en el objetivo 5 se replican los mismos análisis que en los objetivos 1 al 4 pero con un subgrupo de 25 imágenes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Objetivo 1

En primer lugar, para comprobar si existían diferencias entre el grupo de estudiantes y el de drogodependientes en las tres dimensiones emocionales, se realizaron 3 ANOVAS unifactoriales, una para cada dimensión, utilizando la Variable grupo (estudiantes vs drogodependientes) como Variable Independiente, y las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. como Variables Dependientes.

Los resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas tanto en Valencia [$F(1,99) = 5,122; p < 0.027$], como en Activación [$F(1,99) = 3,281; p < 0.001$], como en Dominancia [$F(1,99) = 3,281; p < 0.001$].

En el caso de la dimensión **Valencia**, los drogodependientes puntuaron por debajo de los estudiantes en las condiciones experimentales de **Agradable** y por encima en las condiciones experimentales **Desagradable** y ligeramente superior en la condición experimental **Neutra**.

En el caso de la dimensión **Activación**, los drogodependientes puntuaron por encima que la población de estudiantes en las condiciones experimentales **Calmado** y **Neutro** (condición experimental 2), y por debajo en las condiciones experimentales **Activantes** y **Neutra** (condición experimental 3).

En el caso de la dimensión **Dominancia**, los drogodependientes puntuaron por encima del grupo de estudiantes en todas las condiciones experimentales, **Neutra**, **Baja** y **Alta**.

(Ver Tabla 1 y Figuras 1, 2 y 3)

En segundo lugar, para comprobar si existían diferencias entre el grupo de estudiantes y el de drogodependientes en las condiciones seleccionadas del I.C.E.R.E. (5 condiciones experimentales por cada dimensión afectiva), se realizaron 15 ANOVAS Unifactoriales, 5 por cada dimensión utilizando la variable Grupo (estudiantes vs drogodependientes) como V.I. y las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. para cada condición como V.D.. Los resultados obtenidos para la dimensión **Valencia**, mostraron que existían diferencias significativas en la **Condición 2** [$F(1,19) = 6,635; p < 0.020$]; en la **Condición 3** [$F(1,19) = 50,357; p < 0.001$] y también consideramos que en la **Condición 5** [$F(1,19) = 4,321; p < 0.053$]. Para la dimensión afectiva **Activación** las diferencias entre ambos grupos son significativas en la **Condición 1** [$F(1,19) = 100,842; p < 0.001$]; en la **Condición 4** [$F(1,19) = 42,436; p < 0.001$] y en la **Condición 5** [$F(1,19) = 91,313; p < 0.001$]. Para la dimensión afectiva **Dominancia** las diferencias entre ambos grupos son significativas en la **Condición 1** [$F(1,19) = 181,761; p < 0.001$]; en la **Condición 2** [$F(1,19) = 34,129; p < 0.001$]; en la **Condición 3** [$F(1,19) = 31,882; p < 0.001$]; en la **Condición 4** [$F(1,19) = 55,772; p < 0.001$] y en la **Condición 5** [$F(1,19) = 51,273; p < 0.001$].

Los resultados del ANOVA de un sólo factor mostraron que no había diferencias significativas para la dimensión afectiva **Valencia** en la **Condición 1** [$F(1,19) = 0,031; p < 0.864$] y en la **Condición 4** [$F(1,19) = 0,590; p < 0.453$]. Para la dimensión afectiva

Activación en la **Condición 2** [$F(1,19) = 2,580; p < 0.127$] y en la **Condición 3** [$F(1,19) = 0,204; p < 0.658$]. (Ver resumen de estos datos en tabla 2 y en figuras 1, 2 y 3)

En tercer lugar, para conocer el grado de asociación o parecido entre las respuestas del grupo de estudiantes y el de drogodependientes en las condiciones experimentales para cada dimensión, se realizaron 15 análisis de correlaciones ordinales (Rho de Spearman) utilizando como variable las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. Los resultados que se obtuvieron indicaban que sólo en la condición experimental 1 de la dimensión afectiva Valencia la semejanza entre las puntuaciones de ambas poblaciones era estadísticamente significativa. (Ver Tabla 3)

Tabla 1. Características de cada una de las condiciones experimentales

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	Neutra	Desagradable	Agradable	Desagradable	Agradable
ACTIVACIÓN	Calmado	Neutro	Neutro	Activante	Activante
DOMINANCIA	Neutra	Baja	Alta	Baja	Alta

Tabla 2.- F y significación estadística de las comparaciones entre grupos por Condición

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA		6,635*	50,357**		4,321*
ACTIVACIÓN	100,842**			42,436**	91,313**
DOMINANCIA	181,761**	34,129**	31,882**	55,772**	51,273**

Nota: * La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral). ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Tabla 3.- Rho de Spearman y significación estadística de las correlaciones entre los dos grupos en cada Dimensión y en cada Condición.

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	0.718**	0.491	0.152	0.503	0.419
ACTIVACIÓN	0.514	0.316	0.267	-0.364	0.308
DOMINANCIA	- 0.370	0.512	- 0.122	0.249	0.055

Nota: * La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

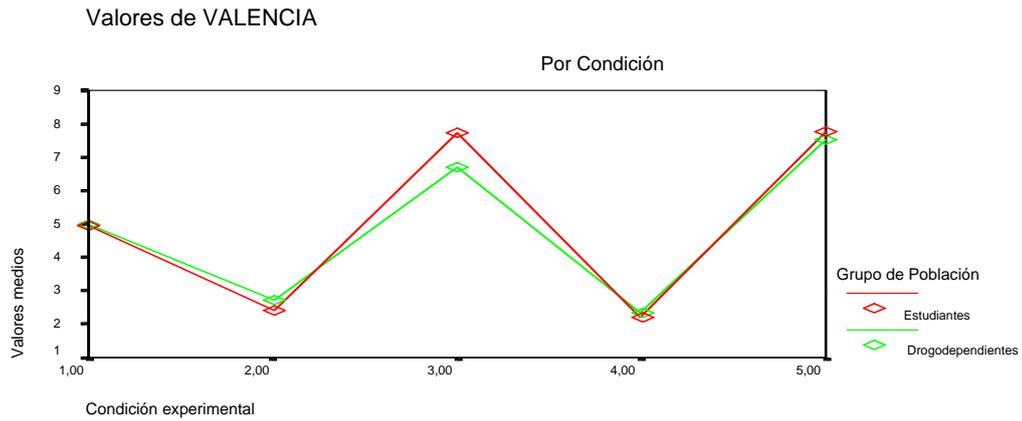


Figura 1.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de estudiantes y drogodependientes en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva **Valencia**

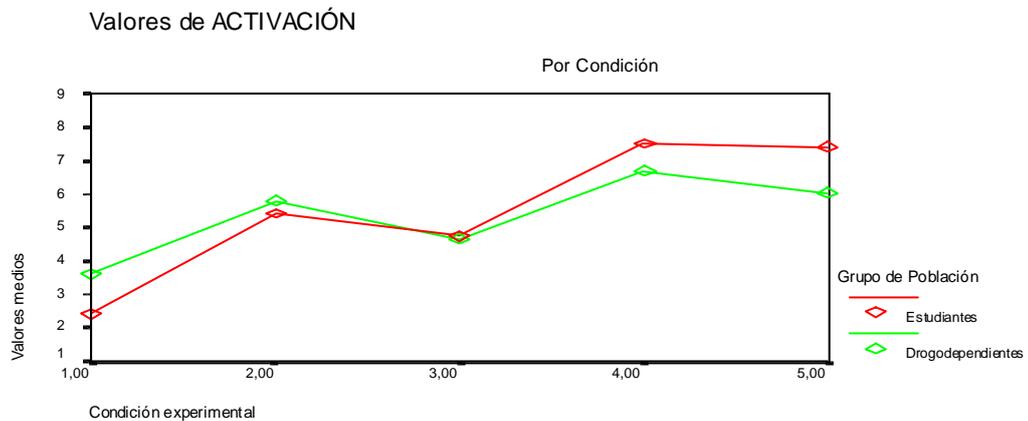


Figura 2.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de estudiantes y drogodependientes en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva **Activación**

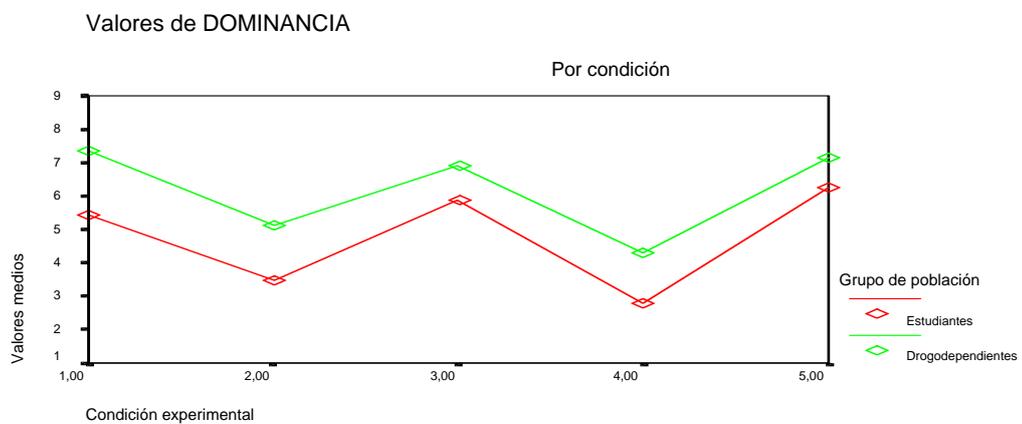


Figura 3.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de estudiantes y drogodependientes en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva **Dominancia**

Por último, como un paso más dentro de este primer objetivo de la investigación, nos planteamos comprobar la capacidad que pudiera tener el I.C.E.R.E. no sólo para captar las diferencias, sino cuales de esas diferencias podrían entrar en el ámbito de lo patológico. Para esto, se siguió el criterio de considerar las puntuaciones obtenidas con la población de estudiantes, como valores de normalidad. Sobre estos valores se plantearon los rangos de normalidad, aplicando ± 2 D.T. a cada uno de los resultados obtenidos de las medias en puntuación de todos los estudiantes para cada una de las imágenes utilizadas.

A partir de aquí se compararon las puntuaciones obtenidas en cada dimensión afectiva de cada uno de los 29 sujetos drogodependientes utilizados en este primer objetivo (se descartan 2 sujetos porque sólo realizaron una primera prueba del I.C.E.R.E. y en la forma de presentación de fotografía), en cada una de las 50 imágenes presentadas, con ese rango de normalidad hallado de la forma anteriormente descrita, y se marcaron aquellas condiciones sujeto-imagen donde los valores superaban en un sentido o en otro, dicho rango de normalidad. (Los resultados de este análisis se pueden ver en las tablas 5, 6 y 7)

Cada una de estas tablas (Tablas 5, 6 y 7) presenta los resultados de este análisis en cada una de las tres dimensiones afectivas. Aquellos recuadros que contienen una flecha indican que ese sujeto, en esa imagen y en esa condición experimental ha evaluado fuera del rango de normalidad por encima (\uparrow)(mayor que la puntuación media de estudiantes + 2 D.T.) o por debajo (\downarrow)(menor que la puntuación media de estudiantes - 2 D.T.).

Estos cuadros nos permiten además poder detectar aquellas imágenes del I.C.E.R.E. utilizadas en este estudio, que detectan mayor número de desviaciones, dato que luego nos será muy útil para seleccionar las imágenes que conformen el modelo reducido del I.C.E.R.E., así como qué sujetos son los que se salen en mayor grado de los límites normales. Continuando con esto último vamos a centrar nuestra atención en dos de ellos, que nos permitan comparar los resultados obtenidos con esta prueba con los datos clínicos recogidos por otras pruebas realizadas, así como los recogidos durante su estancia en el centro. Hemos buscado un caso que destaque por estar fuera del rango

de normalidad en gran número de ocasiones y el otro por la razón contraria. Los casos en cuestión son los siguientes:

1. PA.RU. paciente de 35 años de edad, casado, vigilante, con una historia de 216 meses de consumo de Heroína y Cocaína y una abstinencia mantenida de 76 días antes de realizar la prueba. Analizando sus datos en las tablas 5, 6 y 7 encontramos como resalta por el alto número de imágenes donde su valoración se sale del rango de normalidad establecido, sobre todo en la dimensión Valencia.

2. OR.DI. paciente de 33 años de edad, divorciado, comercial, con una historia de 180 meses de consumo de Cocaína y una abstinencia mantenida de 29 días antes de realizar la prueba. En cuanto a los datos que arrojan las tablas 5, 6 y 7 encontramos lo contrario que en el caso anterior, es decir, que en muy pocas imágenes se sale del rango de normalidad establecido.

Comparando los resultados obtenidos entre ambos sujetos en las pruebas adicionales realizadas nos encontramos los datos que arroja la tabla 4

Tabla 4. Comparación en las puntuaciones obtenidas, en las pruebas adicionales realizadas, por los dos sujetos seleccionados

	TEST ESPECÍFICO			STAI A/E	BECK
	VALENCIA	ACTIVACIÓN	DOMINANCIA		
PA. RU.	7	9	7	42 ¹	21 ²
OR. DI.	12	11	10	4	1

Nota: ¹La segunda puntuación más alta entre todos los sujetos experimentales

²La puntuación más alta entre todos los sujetos experimentales

Discusión de los resultados obtenidos en el Objetivo 1

En el objetivo 1 pretendíamos conocer si el I.C.E.R.E. era capaz de diferenciar entre un grupo normal y otro con conocidas alteraciones (como se recoge en la literatura y se observa en la práctica clínica) en su capacidad de sentir/experienciar emociones en las tres dimensiones emocionales, descritas por P. Lang, de Valencia, Activación y Dominancia. Los resultados obtenidos apoyan la hipótesis de que el I.C.E.R.E. diferencia entre los estados emocionales experimentados por los sujetos normales y los sujetos drogodependientes.

Analizando las diferencias encontradas en las distintas condiciones experimentales y en cada dimensión, se puede observar un “perfil emocional” característico del grupo de drogodependientes en las diferentes dimensiones emocionales. En el caso de la dimensión **Valencia** podemos observar que las diferencias son significativas para las Condiciones 2, 3 y 5. Si miramos la tabla 1, donde aparecen las características definitorias de cada condición experimental, podemos ver que se corresponden a condiciones donde la Valencia es Desagradable (Cond. 2) y Agradable (Cond. 3 y 5). Si ahora miramos la gráfica 1 observaremos que en la condición 2, la población drogodependiente tiende a valorarla como menos desagradable que los estudiantes; sin embargo, en las condiciones 3 y 5 esta población drogodependiente tiende a valorarla como menos agradable. Para la condición 4 (Desagradable), aunque no llega a dar diferencias significativas entre ambas poblaciones, mirando la gráfica, podemos observar que sigue la misma tendencia que la observada en la condición 2, es decir que la población drogodependiente tiende a considerar estas imágenes como menos desagradables. Por último en la Condición 1 (Neutra) podemos ver que en los resultados arrojados por ambas poblaciones las diferencias no son significativas, más aun son muy parecidos. Esto lo vemos si miramos la tabla 3 (Correlaciones) y vemos que existe una correlación estadísticamente significativa para esa condición de 0,718**. Es decir, que los sujetos drogodependientes y la población de estudiantes obtienen en el S.A.M. unas puntuaciones muy parecidas al valorar las imágenes del I.A.P.S. que se les presentan.

En el caso de la dimensión **Activación** vemos que las diferencias entre ambos grupos son significativas en las condiciones 1, 4 y 5. Mirando de nuevo la tabla 1 vemos

que las características de estas condiciones experimentales son de nivel de activación calmado (Cond. 1) y activante (Cond. 4 y 5). Observando la gráfica 2 podemos constatar que en el caso de la condición 1, la valoración de la población drogodependiente es que las imágenes que corresponden a esa categoría les proporciona menos calma o relax que a la población estudiantil. Sin embargo en las condiciones 4 y 5 vemos que ocurre exactamente lo contrario, es decir, a la población drogodependiente le parecen menos activadoras o excitantes las imágenes que componen esas dos condiciones. En cuanto a las otras dos condiciones (Cond. 2 y 3) que no presentan diferencias significativas entre ambos grupos de población, vemos que corresponden a condiciones con niveles de activación neutro. Es decir, los datos indican que la capacidad de respuesta emocional en la dimensión Activación, ante la presentación de imágenes tomadas del I.A.P.S., tanto en la forma activante como en la relajante es significativamente menor que en la población estudiantil.

Por último, para la dimensión afectiva de **Dominancia**, vemos que es tal la diferencia de valoración entre ambas poblaciones, que en cualquier condición las diferencias son claramente significativas. En todas las condiciones, las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. ante las imágenes seleccionadas del I.A.P.S., por el grupo de drogodependientes son significativamente superiores a las obtenidas por el grupo de estudiantes.

En resumen, los datos de Valencia parecen apuntar a que esta población presenta una tendencia a ser algo menos sensibles a los estímulos agradables o desagradables que las imágenes del I.C.E.R.E. les ofrece. Algo similar ocurre con la dimensión Activación, donde claramente vemos que los niveles de excitación-activación o de calma-relax que las imágenes del I.C.E.R.E. les produce son también menores, como si nos encontráramos ante una población con menor sensibilidad a las imágenes atractivas o desagradables y que necesitan una mayor estimulación para activar su respuesta fisiológica en cualquiera de los sentidos.

Parece como si en estas dos dimensiones afectivas medidas por el I.C.E.R.E., existiera una tendencia a la situación neutra, o más bien una cierta rigidez o disminución en la sensibilidad de respuesta, algo así como si los sistemas de respuesta emocional se encontraran “enmohecidos”, bien por algún tipo de lesión en las vías

neurales de la emoción o bien por que el nivel experiencial alcanzado con el consumo de determinadas sustancias es muy intenso, por lo que las experiencias emocionales cotidianas pueden resultar insulsas.

A la luz de estos datos podríamos preguntarnos si estas características de perfil emocional que el I.C.E.R.E. nos dibuja de la población drogodependiente, frente a una población estudiantil, puede corresponderse con la realidad clínica que observamos y con lo que la literatura sobre el tema nos ofrece. Para respondernos a esta cuestión nos remitimos a lo expresado en el capítulo III de este trabajo, donde vemos que tanto la experiencia clínica como la literatura apoyan que estos resultados dibujan bien el perfil emocional de esta población.

Recurriendo a lo que la experiencia clínica nos puede aportar, encontramos que el perfil trazado por el I.C.E.R.E. podría explicar el fenómeno de la recaída, fenómeno tan frecuente que se considera como parte de la historia de tratamiento. Así, al ver los resultados encontrados en las dimensiones Valencia y Activación descritos en párrafos anteriores podemos entender que el sujeto sienta un “vacío” afectivo que le haga desear con más intensidad el consumir a fin de llenar su mundo emocional, tan “lleno” en momentos anteriores por la sustancia. Por otra parte la dimensión Dominancia, en principio menos considerada al iniciar este estudio, nos ha aportado unos resultados contundentes, ya que sean cuales sean las características de la condición, las diferencias entre ambas poblaciones han sido clara y sólidamente significativas. Cuando vemos que lo que esta dimensión mide, es la percepción que un individuo tiene de su control emocional ante las situaciones presentadas con las imágenes, podemos pensar que la población drogodependiente tiene una percepción magnificada sobre su capacidad de control, ya que su historia no nos permite aventurar que este control sea real. Este factor también es determinante en la recaída, hasta tal punto que en los tratamientos de prevención de recaídas, la detección y no exposición a situaciones de riesgo es fundamental. Si nos encontramos con un sujeto que magnifica su capacidad de control, o lo que es lo mismo minimiza la sensación de riesgo que determinadas actuaciones, pensamientos y situaciones comporta, estamos dibujando los componentes principales que facilitan ese primer contacto con la sustancia y que en la mayoría de los casos conduce a la recaída.

En conclusión, con todo lo visto hasta ahora, se podría decir que en nuestro estudio el I.C.E.R.E. ha sido sensible a captar diferencias, en los componentes afectivos medidos, entre ambas poblaciones y que las características perfiladas para la población drogodependiente, en comparación con la población de estudiantes, tiene sólida correlación con lo que la literatura y la experiencia nos ofrece.

De esta conclusión podríamos plantearnos la conveniencia de repetir este estudio con otras poblaciones, sobre las que se pueda presumir que existan diferencias afectivas (depresivos, ludópatas, esquizofrénicos, psicópatas, anoréxicos,...) y ver si el I.C.E.R.E. es sensible a captar dichas diferencias, facilitando así el conocimiento de los mecanismos presentes en estas patologías, máxime teniendo en cuenta la importancia que los aspectos afectivo-emocionales puede representar en estos y otros trastornos.

Observando las Tablas 5, 6 y 7 podemos apreciar como las desviaciones patológicas encontradas siguen en la inmensa mayoría la tendencia encontrada en los primeros análisis, y como en las dimensiones afectivas de Valencia y Activación, son más marcados el número de estas desviaciones de la normalidad en aquellas condiciones agradable y desagradable (de la valencia) y en las de calmado y activante, con diferencias en esta última (de la activación), que en las de neutro de ambas dimensiones. En las imágenes 6 (Cond. 2), 33 (Cond. 4) y 13 (Cond. 5) de la dimensión Valencia, no contábamos con los datos de D.T. de la población estudiantil, por lo que en estos casos no se ha podido realizar este análisis.

Por otra parte, es en la dimensión Dominancia donde el número de estas desviaciones, independientemente de las características de la condición, es abrumadoramente mayor, y como los datos iniciales apuntaban, en la dirección (88.8 % de las desviaciones) de una percepción de mayor control o dominio. Cabría destacar, sin embargo, la condición experimental 5, de esta dimensión Dominancia, donde podemos observar como el número de desviaciones es sustancialmente menor que en las otras cuatro condiciones experimentales y lo que es más llamativo, que todas las desviaciones de la normalidad de la población drogodependiente va en el sentido contrario, es decir, representan una percepción por parte de éstos de un menor control emocional ante esas imágenes del I.A.P.S. que la que corresponde a los estudiantes ante las mismas imágenes. Curiosamente las imágenes que conforman la condición

experimental 5 son de índole sexual con claro contenido erótico. Centrándonos en este mismo grupo de imágenes y mirando la tabla 6, donde se reflejan las desviaciones de la normalidad de la población drogodependiente para la dimensión afectiva Activación, podemos observar como en esta condición experimental se concentran aproximadamente el 30 % de las desviaciones de la normalidad para esta dimensión afectiva y el 100% de estas desviaciones en el sentido de menor activación en la población drogodependiente que en la estudiantil. Estos datos nos deben hacer sospechar al menos que la respuesta emocional de los drogodependientes ante imágenes de contenido explícitamente sexual difiere sustancialmente de la respuesta dada por la población de jóvenes estudiantes lo que podría ser objeto de posteriores investigaciones y nos permite plantearnos también, que si el I.C.E.R.E. es sensible a detectar diferencias de respuesta en un área tan concreta como la sexual, quizás pudiera ser capaz de hacerlo en otras áreas de la vida afectiva del sujeto. Esto nos lleva a plantearnos en posteriores investigaciones la creación de un I.C.E.R.E. temático, es decir, donde las imágenes además de seleccionarlas por sus valores de valencia, activación y dominancia, se elijan por su contenido para que representen situaciones relativas a áreas afectivas fundamentales (ej. Familia, pareja, violencia, violencia de género, alimentación, drogas, juegos de azar, sexo, etc.).

Objetivo 2

Para comprobar si el I.C.E.R.E. es capaz de establecer el perfil emocional de un individuo, en comparación con unos parámetros de normalidad, obtenidos por el propio I.A.P.S., se compara la ejecución de tres casos con los datos normativos de referencia. El criterio de elección de estos casos se hizo en base fundamentalmente a la sustancia consumida y al tiempo de consumo. De verificar esta capacidad, el I.C.E.R.E. podría servir como instrumento de evaluación emocional individual.

Al tener que comparar entre puntuaciones continuas (medias obtenidas en la población estudiantil) con puntuaciones discretas (las obtenidas por cada individuo) vamos a hacer una aproximación gráfica que nos oriente sobre los resultados. Para esto, se han seleccionado tres sujetos con distintos perfiles en cuanto a tiempo de

consumo, sustancia consumida preferentemente, tiempo de abstinencia y resultados en STAI y en el Beck.

Tabla 8. Datos de los sujetos seleccionados para la comparación con los datos normativos

	Tiempo de	Sustancia	Tiempo de	STAI A/E	Beck
Sujeto 1	204 meses	Heroína	62 días	18	4
Sujeto 2	60 meses	Her/Coc	1209 días	22	5
Sujeto 3	24 meses	Cocaína	12 días	54	14

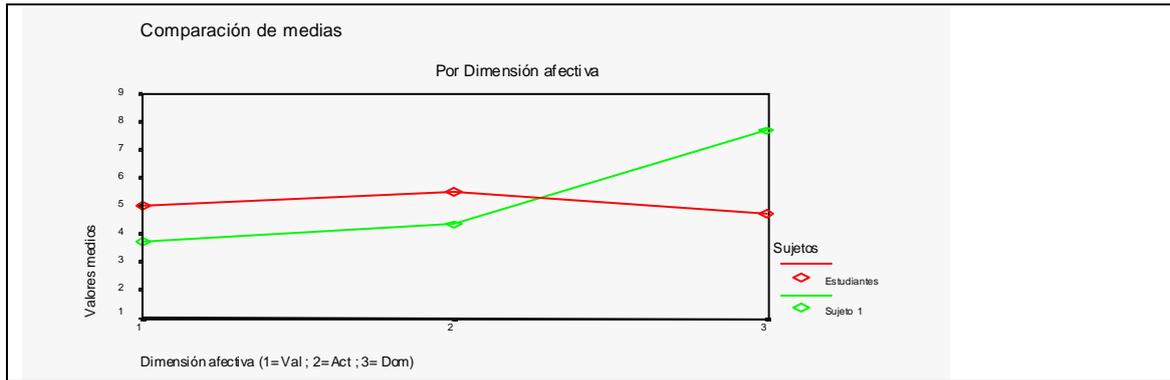


Figura 4.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de estudiantes y el sujeto n°1 en las tres dimensiones afectivas.

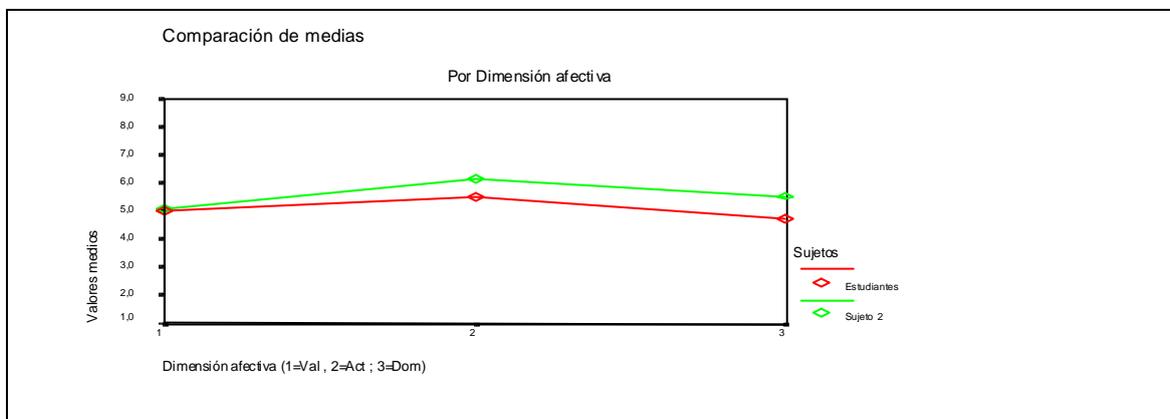


Figura 5.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de estudiantes y el sujeto n°2 en las tres dimensiones afectivas.

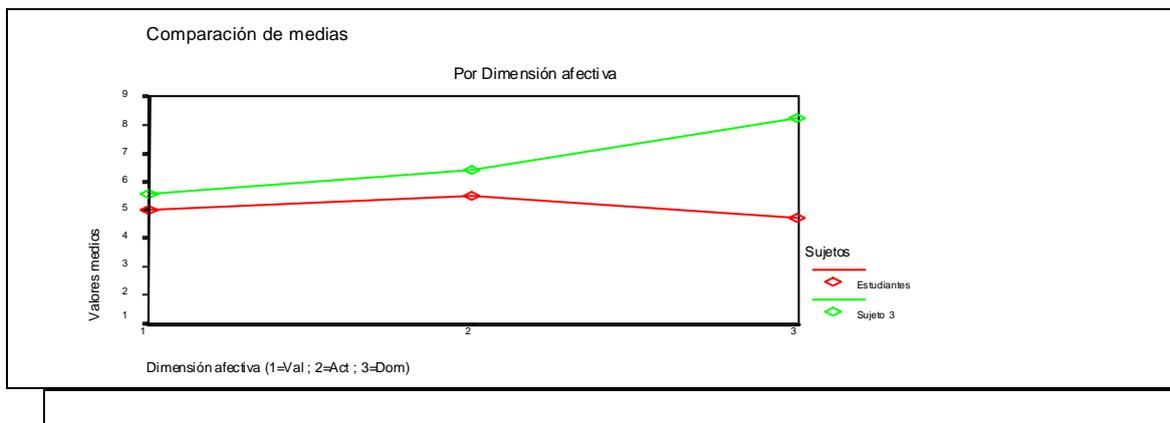
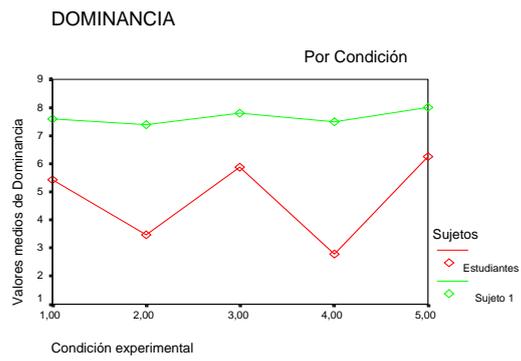
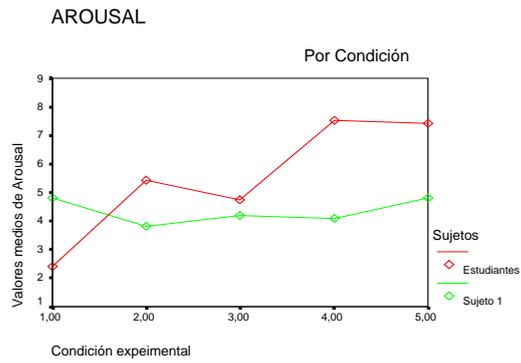
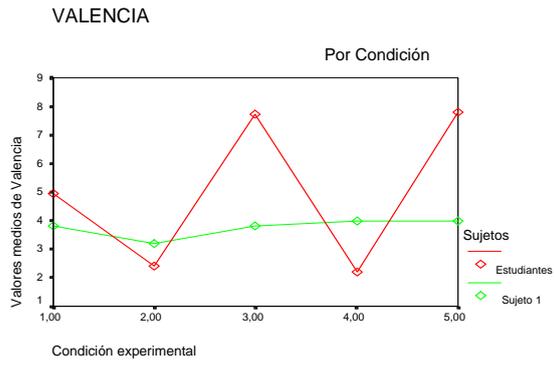
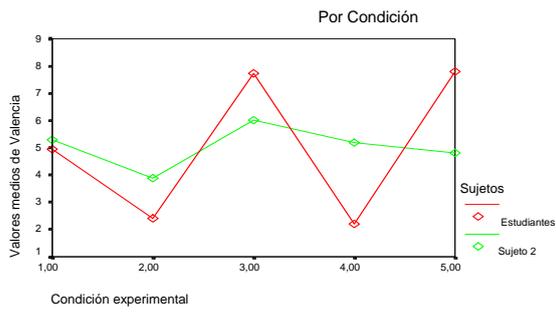


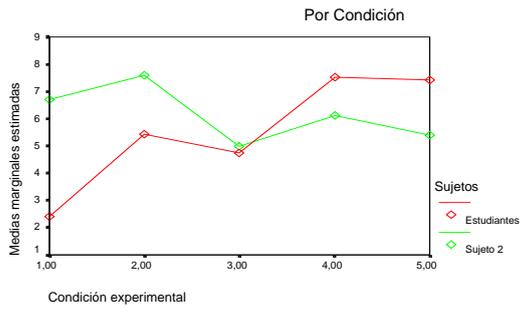
Figura 6.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de estudiantes y el sujeto n° 3 en las tres dimensiones afectivas.



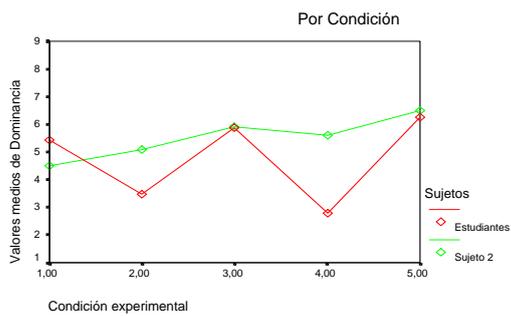
VALENCIA



AROUSAL



DOMINANCIA



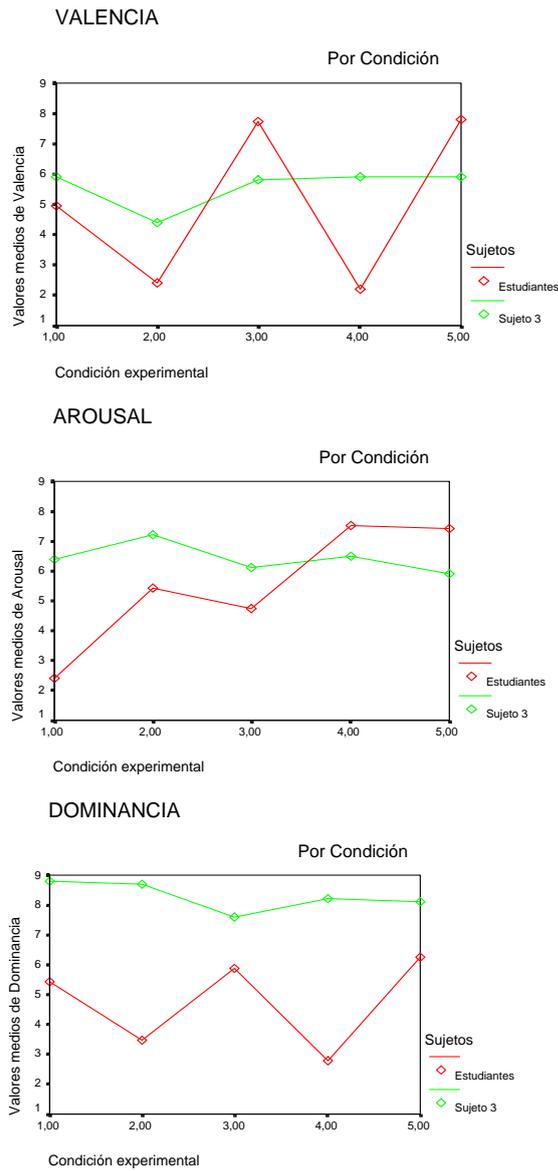


Figura 7.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por los tres sujetos seleccionados pro dimensión afectiva y por condición experimental

Discusión de los resultados obtenidos en el Objetivo 2

Se analizaron las figuras anteriores (figuras 4 a 7), que representan gráficos comparativos de las puntuaciones obtenidas, en la presentación de diapositivas de la primera fase, en el I.C.E.R.E. por 3 sujetos diferentes, comparándolas con las puntuaciones medias obtenidas en la población de estudiantes españoles (Moltó y cols., 1999).

Las figuras 4, 5 y 6 representan las puntuaciones medias obtenidas por cada sujeto y por la población de estudiantes en cada dimensión afectiva (Valencia, Activación y Dominancia) en las 5 condiciones experimentales a la vez. Estas gráficas nos pueden aportar una información muy general de cómo funciona el sujeto en cada una de las dimensiones afectivas. Como destacable en estas tres gráficas podemos señalar que, a pesar de mantener una tendencia parecida en las tres, aparecen diferencias claras en estas medidas generales de cada sujeto, lo que nos permitiría pensar que el I.C.E.R.E. puede captar determinadas diferencias entre individuos, cuando los comparamos con unas medidas patrón.

En un paso siguiente, hemos analizado a los mismos sujetos en comparación con la misma población de estudiantes descrita antes, sólo que ahora con un análisis más específico, viendo las diferencias entre cada sujeto con el grupo normativo, en las 5 condiciones experimentales y analizado por separado para cada dimensión afectiva (figura 7). Aquí podemos ver de forma más evidente como se perciben perfectamente las diferencias en puntuación, obtenidas con el I.A.P.S., para cada individuo.

El paso siguiente, lógicamente, debe ser analizar si estos perfiles individuales obtenidos con el I.A.P.S, se pueden corresponder con los demás datos obtenidos en cada individuo.

Sujeto 1.- Las gráficas que representan a este sujeto, podemos decir que siguen fielmente el perfil obtenido al comparar el grupo de drogodependientes con el grupo de estudiantes, (ver figuras 1, 2 y 3). Este sujeto por sus características, puede representar el perfil de paciente más frecuente que nos encontramos en el tratamiento en centro de internamiento, es decir, un sujeto con largo tiempo de consumo (17 años), sobre todo de

heroína y con poco tiempo de abstinencia (2 meses). De tener en cuenta estos datos, con este sujeto tendríamos que plantearnos, desde el punto de vista de la intervención terapéutica, modificar el perfil emocional encontrado, fundamentalmente en el sentido de aprender a disfrutar con otros elementos diferentes a los habituales para él, trabajando sobre todo a nivel de valores y actitudes lo que le permitiera modificar su escala de valores y poder responder emocionalmente a las situaciones positivas que lo cotidiano le pueda ofrecer. En el aspecto de la excesiva seguridad en su capacidad de control, la intervención debería ir en la línea de intensificar, por ejemplo, en los trabajos sobre prevención de recaída, todo lo referente a identificación de situaciones de riesgo; ya que de lo contrario, como vimos en el apartado anterior, las posibilidades de recaída, se podría presumir, que serían altas.

Sujeto 2.- En este caso vemos como en la gráfica correspondiente a la dimensión Valencia, su perfil se aproxima algo más al perfil general de la población de estudiantes que el sujeto 1. Lo mismo parece ocurrir con la gráfica obtenida en la dimensión afectiva Dominancia. Al analizar las características clínicas de este sujeto vemos que su tiempo de abstinencia es largo (unos 40 meses) lo que podría explicar en parte, esa ligera tendencia al acercamiento a los datos normativos, al menos en comparación con el sujeto 1, con mucho menos tiempo de abstinencia. En cuanto a los resultados obtenidos en la dimensión Activación, alto nivel de activación en las 5 condiciones, habría que pensar la posibilidad de que tuviera cierta relación con los resultados ofrecidos por el STAI A/E, que dan un nivel alto de ansiedad o simplemente a un patrón de respuesta personal. Esto redundaría en demostrar la capacidad del I.C.E.R.E. para medir diferencias individuales.

Desde el punto de vista de programa de intervención, quizás tendríamos que plantearnos en este caso una mayor atención a los aspectos de estrés y ansiedad.

Sujeto 3.- En este caso podemos destacar, en la figura 6, como el patrón se sale totalmente de lo esperado, salvo en Dominancia; aunque en este aspecto destaca el valor medio tan alto alcanzado por este sujeto. Si analizamos las gráficas por condición y por dimensión afectiva, nos llama la atención, sobre todo, la gráfica que representa la dimensión Activación (gráfica central inferior de la figura 7), ya que vemos que en las 5 condiciones las puntuaciones son altas y con poca capacidad de discriminación entre

unas condiciones y otras (línea casi horizontal). Esto puede ser consecuencia del escasísimo tiempo de abstinencia a la cocaína y quizás también del estado de ansiedad alto, medido con el STAI, que presenta. También es de destacar los niveles enormemente altos en los valores de la dimensión Dominancia.

En este caso, cabría pensar que lo que aun estamos midiendo es el estado emocional presente en una situación de consumo activo, (sobre todo al ser la cocaína la droga de abuso, sustancia que provoca una activación de todo el sistema nervioso, así como una exaltación de la seguridad en uno mismo, entre otros efectos); más que al estado emocional presente en los periodos de abstinencia. Desde el punto de vista clínico, parece aconsejable esperar algo más de tiempo para evaluar el estado emocional de un sujeto, desde el cese del consumo de sustancias.

Como conclusión de este objetivo, parece sensato aventurar, a falta de otros estudios que lo puedan ir confirmando, que el I.C.E.R.E. puede ser utilizado como instrumento de evaluación de la experiencia emocional al poder detectar diferencias individuales en las tres dimensiones afectivas que mide, al compararlo con una población considerada como normativa. La consecuencia de poder demostrar esto, podría ser, conseguir un instrumento evaluativo del estado emocional del sujeto, que permita al clínico, acumular más datos que le permitan establecer programas de intervención más adecuados a cada sujeto.

Objetivo 3

Para comprobar si existían diferencias entre el I.C.E.R.E. administrado en diapositivas y en papel y si el formato de administración interaccionaba con la dimensión afectiva o con la condición experimental, se realizó un ANOVA factorial con las variables Forma de administración (diapositiva, fotografía); Dimensión afectiva (valencia, activación y dominancia) y la Condición experimental (condiciones 1, 2, 3, 4 y 5) como V.I. manipuladas intrasujeto y como V.D. las puntuaciones del I.C.E.R.E. obtenidas a través del S.A.M.

Los resultados mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas entre la administración en diapositivas o papel [$F(1, 26) = 0,115$; $p <$

0.737] y que la forma de administración no interaccionaba ni con la dimensión afectiva [$F(2, 52) = 0,178; p < 0.838$] ni con la condición experimental [$F(4, 104) = 1,486; p < 0.212$] aunque se encontró un efecto de interacción de tercer orden de las tres variables [$F(8, 208) = 3,531; p < 0.001$]. El análisis de la interacción de presentación por dimensión reveló que existían diferencias significativas para la dimensión afectiva **Valencia**, en la **Condición 1** [$F(1,19) = 4,790; p < 0.043$] y en la **Condición 3** [$F(1,19) = 7,666; p < 0.014$]; para la dimensión afectiva **Activación** en la **Condición 4** [$F(1,19) = 7,133; p < 0.017$] y para la dimensión afectiva **Dominancia** en la **Condición 3** [$F(1,19) = 6,332; p < 0.022$].

Tabla 9. Cuadro de ANOVA de las Variables: Presentación, Dimensión y Condición

Esfericidad							
Euent	Suma cuadrado tipo	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Parámetro de centralidad	Potencia observada
PRESE	,215	1	,215	,115	,737	,115	,062
Error(PRESE)	48,71	26	1,87				
DIMEN	312,93	2	156,46	27,58	,000	55,16	1,00
Error(DIME)	294,98	52	5,67				
CONDI	271,14	4	67,78	38,66	,000	154,65	1,00
Error(COND)	182,33	104	1,75				
PRESENT *	,378	2	,189	,178	,838	,356	,076
Error(PRESENT* NS)	55,25	52	1,06				
PRESENT *	2,40	4	,600	1,48	,212	5,94	,447
Error(PRESENT* DIC)	41,99	104	,404				
DIMENS *	1838,49	8	229,81	112,10	,000	896,80	1,00
Error(DIMENS*C C)	426,40	208	2,05				
PRESENT * CONDI	10,14	8	1,26	3,53	,001	28,25	,980
Error(PRESENT* NS*COND)	74,67	208	,359				

a. Calculado con alfa =

Nota: PRESE= Formato de presentación de la imagen (Fotografía o Diapositiva); DIMEN= Dimensión afectiva; CONDI= Condición experimental.

Para conocer la similitud entre las dos formas de presentación, se hallaron las correlaciones (Rho de Spearman) para cada Dimensión afectiva, en cada Condición experimental. Los resultados encontrados se representan en la tabla 10.

Tabla 10. Correlación (Rho de Spearman) entre las presentaciones en diapositiva y fotografía

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	0.591**	0.819**	0.509**	0.721**	0.931**
ACTIVACIÓN	0.692**	0.439*	0.697**	0.487**	0.797**
DOMINANCIA	0.692**	0.784**	0.620**	0.769**	0.644**

Nota: * La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) / ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Por último, para un análisis más detallado del comportamiento de ambas presentaciones se realizó el análisis correlacional imagen a imagen en cada dimensión afectiva, lo que nos permitiría ver como se comporta cada una de ellas. Estos resultados permitirán realizar una versión más depurada del I.C.E.R.E. Los resultados de las correlaciones entre las puntuaciones medias obtenidas para diapositivas y fotografías, imagen a imagen aparecen en la tabla 11.

Tabla 11: Correlación (Rho de Spearman) entre las presentaciones en diapositiva y fotografía (imagen a imagen, para cada una de las dimensiones afectivas en cada condición experimental)

	Nº	DESCRIPCION IMAGEN	VAL	ACT	DOM
CONDICIÓN 1	3	Toalla verde	0.317	0.151	0.498**
	11	Taza azul	0.458*	0.269	0.545**
	14	Plato decorado	0.213	0.552**	0.719**
	18	Taburete	0.722**	0.319	0.475*
	23	Rostro hombre atractivo	0.261	0.299	0.550**
	31	Rostro de hombre con boina	0.150	0.368	0.576**
	36	Hombre desnudo en playa	0.132	0.500**	0.355
	41	Archivadores	0.534**	0.563**	0.881**
	43	Plato amarillo	0.620**	0.480*	0.681**
	46	Ropa colgada en percha	0.488**	0.586**	0.621**
CONDICIÓN 2	5	Vacas muertas	0.739**	0.393*	0.766**
	6	Pareja en cementerio	0.506**	0.238	0.548**
	9	Minusválidos en fila	0.580**	0.432*	0.791**
	17	Gato muerto en carretera	0.487**	0.387*	0.475*
	19	Silla eléctrica	0.708**	0.618**	0.681**
	28	Hombre negro en cárcel	0.646**	0.609**	0.736**
	32	Ojos hinchados	0.524**	0.190	0.626**
	38	Basura	0.750**	0.413*	0.566**
	49	Avión destrozado	0.704**	0.434*	0.818**
	50	Pareja mayor en hospital	0.453*	0.216	0.440*

(Continúa)

	Nº	DESCRIPCION IMAGEN	VAL	ACT	DOM
CONDICIÓN 3	4	Helado de chocolate	0.272	0.140	0.343
	7	Chica sonriente en playa	0.718**	0.549**	0.247
	12	Gatito en árbol	0.283	0.663**	0.623**
	15	Atletas en podium	0.484*	0.268	0.195
	21	Pareja y disfraz de tiburón	0.487*	0.308	0.358
	30	Grupo de monos	0.423*	0.527**	0.265
	34	Cría de foca	0.162	0.418*	0.679**
	40	Cielo con nubes	0.048	0.398*	0.649**
	45	Pareja blanco-negra	0.523**	0.507**	0.518**
	47	Delfines	0.452*	0.580**	0.597**
CONDICIÓN 4	1	Rostro ensangrentado	0.557**	0.270	0.602**
	8	Pistola apuntando	0.383*	0.147	0.631**
	16	Mano amputada	0.768**	0.314	0.501**
	20	Rostro herido en ojo izquierdo	0.685**	0.587**	0.738**
	26	Niño desnutrido	0.673**	0.482*	0.780**
	27	Rostro ensangrentado en suelo	0.539**	0.168	0.667**
	29	Rostro herido con tubos	0.635**	0.448*	0.758**
	33	Hombre quemado	0.540**	0.166	0.670**
	39	Rostro ensangrentado en suelo	0.703**	0.605**	0.760**
	48	Hombre con camisa ensangrentada	0.345	0.301	0.702**
CONDICIÓN 5	2	Pareja haciendo el amor en el parque	0.795**	0.476*	0.439*
	10	Chica desnuda de espaldas en playa	0.706**	0.457*	0.464*
	13	Pareja haciendo el amor de pie	0.578**	0.645**	0.545**
	22	Pareja de pie desnudos	0.559**	0.612**	0.639**
	24	Pareja tumbada	0.821**	0.739**	0.431*
	25	Chica rubia desnuda	0.622*	0.665**	0.279
	35	Chica desnuda en cama	0.518**	0.454*	0.649**
	37	Chica desnuda en mar	0.548**	0.507**	0.270
	42	Pareja. Chica de espalda	0.699**	0.674**	0.458*
	44	Chica desnuda en hamaca	0.633**	0.645**	0.559**

Nota:* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Discusión de los resultados obtenidos en el Objetivo 3

Con este objetivo pretendíamos conocer si la administración en diapositiva o en papel elicitaba las mismas emociones. Los resultados han mostrado que ambas formas tienen la misma capacidad de elicitar emociones, al menos medidas con el S.A.M.

Analizando los resultados obtenidos al hallar la correlación Rho de Spearman de las puntuaciones obtenidas a través del S.A.M. entre la presentación en diapositiva y fotografía a la población drogodependiente por dimensión afectiva y por condición experimental (Tabla 10) encontramos que 14 de estas 15 correlaciones halladas son significativas al nivel 0.01, y la restante lo es para un nivel de 0.05 (recordemos que ocurría cuando analizábamos la correlación Rho de Spearman de las puntuaciones del S.A.M. obtenidas al comparar, por dimensión afectiva y por condición experimental, los valores entre la población de estudiantes y la de drogodependientes reflejados en la tabla 3, donde sólo una de las 15 situaciones experimentales correlacionaba de forma estadísticamente significativa). Sin embargo vemos que los resultados de la tabla 10 no son todos de igual magnitud, lo que nos hace pensar que la similitud entre ambos tipos de presentaciones, si bien es alta en todas las situaciones experimentales estudiadas, presenta diferencias entre unas y otras de estas situaciones. Así, si analizamos estos resultados por condición experimental, encontramos que la mayor correlación se da en la condición 5 (recordemos que esta condición experimental contenía las imágenes de contenido explícitamente erótico), sobre todo en las dimensiones Valencia y Activación y algo menos en Dominancia, que como veíamos en la tabla 6, donde se analizaban las desviaciones de la normalidad de las puntuaciones obtenidas por los drogodependientes sobre las de los estudiantes, los resultados resaltaban por ser contrarios al resto. Si analizamos los datos de la tabla 10 por dimensión afectiva encontramos que es en Valencia donde es mayor la semejanza entre las puntuaciones obtenidas entre las presentaciones en diapositiva y en fotografía, sobre todo en la condición experimental 5. Estas diferencias halladas en los valores de correlación nos hace pensar que las imágenes del I.A.P.S. seleccionadas no funcionan todas de igual forma al presentarlas en formato de diapositiva o papel.

Por esto último nos remitimos a los datos de la tabla 11 donde se presentan las correlaciones Rho de Spearman para cada imagen por dimensión afectiva y por condición experimental y vemos como no todas las imágenes funcionan igual en cuanto a valores de correlación, aunque en general los valores son altos; pero resaltando en cuanto a baja correlación, las imágenes que pertenecen a la condición 2 en la dimensión Activación, donde 8 de estas imágenes presentan unos valores de correlación Rho de Spearman inferiores a 0.440. De aquí, la necesidad de seleccionar aquellas imágenes que mayor semejanza ofrecen en cuanto a resultados al presentarlas en diapositiva y en fotografía, a la hora de crear un instrumento reducido como estaba previsto y por cuya razón se eligieron inicialmente 10 imágenes del I.A.P.S por cada condición experimental.

Podemos concluir diciendo que la presentación de las imágenes del I.C.E.R.E. en el formato tradicional de diapositiva o en el de fotografía en papel elicitaban emociones con valores que correlacionan de forma estadísticamente significativa al medirlos mediante el S.A.M. lo que nos permite crear un instrumento, basado en imágenes del I.A.P.S. pero en el cual las imágenes se presenten sobre papel, lo que facilita su utilización en el ámbito clínico al no necesitar ni ordenador ni proyector de diapositivas.

No obstante vemos que no todas las imágenes funcionan de igual forma en cuanto a estos valores de correlación, por lo que estos resultados se pueden mejorar seleccionando de las 10 imágenes del I.A.P.S. inicialmente utilizadas en este estudio, aquellas que mejores resultados de correlación arrojen, debiendo en futuros estudios analizar otras imágenes del I.A.P.S.

Objetivo 4

Se pretende comprobar si el I.C.E.R.E., podría ser utilizado como instrumento de evaluación de los cambios que se van produciendo en el estado emocional del sujeto, debidos al tratamiento. Si es capaz de medir diferencias entre grupos y entre unos sujetos y otros, cabe pensar que si hay cambios en el estado emocional de un sujeto, también pueda captar estos cambios.

Como prueba estadística se realizó un ANOVA para pruebas repetidas, donde se manipularon intra-sujeto las siguientes Variables independientes:

- Fase: Pretratamiento / Postratamiento
- Dimensión afectiva: - Valencia / Arousal / Dominancia
- Condición experimental: -Condiciones 1, 2, 3, 4 y 5 (descritas al principio).

Como Variables Dependientes se usaron las puntuaciones obtenidas por los sujetos en el S.A.M. ante las presentaciones del I.C.E.R.E. de la primera fase (en fotografía) y de la segunda fase (en todos las presentaciones de esta segunda fase se usó el formato fotografía), las puntuaciones obtenidas en el STAI A/E, el Beck (forma reducida) y en el test específico que se realizó para este trabajo, tanto en las tres dimensiones (2 ítems por cada una), como en la puntuación global. Como se explicó en el apartado de metodología, entre una prueba y otra mediaron entre 1 y 1.5 meses, tiempo que se estimó prudencial por los expertos en tratamiento de drogodependientes para poder empezar a observar evolución clínica.

Para los análisis realizados sobre la Variable dependiente, resultados del I.C.E.R.E., el nivel de significación de los efectos principales fue el siguiente: Para el efecto principal **fase** no fue significativo [$F(1,16) = 0,013$; $p < 0.913$] y sí lo fue para los efectos principales **Dimensión afectiva** [$F(1,16) = 27,385$; $p < 0.001$] y **Condición experimental** [$F(1,16) = 44,714$; $p < 0.001$].

Al analizar cada Dimensión afectiva por separado, ninguna resultó significativa, siendo los resultados para la Condición **Valencia** [$F(1,16) = 0,599$; $p < 0.451$], para **Arousal** [$F(1,16) = 0,449$; $p < 0.513$] y para **Dominancia** [$F(1,16) = 0,519$; $p < 0.483$].

Los resultados del análisis de cada Dimensión afectiva en cada Condición experimental eran significativos sólo para la Dimensión **Dominancia** en la **Condición 2** [$F(1,19) = 5,823$; $p < 0.029$] y en la **Condición 4** [$F(1,19) = 4,752$; $p < 0.046$], siendo todos los demás no significativos, arrojando los siguientes resultados: Para la dimensión afectiva **Valencia**, tenemos en la **Condición 1** [$F(1,19) = 2,564$; $p < 0.130$], en la **Condición 2** [$F(1,19) = 2,078$; $p < 0.170$], en la **Condición 3** [$F(1,19) = 3,315$; $p < 0.088$],

en la **Condición 4** [$F(1,19) = 2,322; p < 0.148$] y en la **Condición 5** [$F(1,19) = 0,026; p < 0.875$]. Para la dimensión afectiva **Activación**, los resultados son para la **Condición 1** [$F(1,19) = 2,416; p < 0.141$]; para la **Condición 2** [$F(1,19) = 0,942; p < 0.347$], para la **Condición 3** [$F(1,19) = 0,612; p < 0.446$], para la **Condición 4** [$F(1,19) = 0,183; p < 0.675$] y para la **Condición 5** [$F(1,19) = 0,472; p < 0.503$]. En la dimensión afectiva **Dominancia**, los datos no son significativos para la **Condición 1** [$F(1,19) = 2,219; p < 0.157$], para la **Condición 3** [$F(1,19) = 0,006; p < 0.941$] y para la **Condición 5** [$F(1,19) = 0,141; p < 0.713$].

Para los análisis realizados sobre el **STAI A/E**, los resultados fueron que las diferencias entre una fase de tratamiento y otra no eran significativas [$F(1,16) = 1,946; p < 0.183$] obteniendo una media en la primera fase de 19.76 con D.T. de 15.03 y en la segunda fase de 13.71, con D.T. de 7.71.

Para los análisis realizados sobre el **Beck**, los resultados mostraron que las diferencias en puntuación, entre una fase y otra de tratamiento sí eran significativas [$F(1,16) = 9,434; p < 0.008$], con un valor medio en la primera fase de 6.76, con D.T. de 5.51 y en la segunda fase, el valor medio fue de 2.29 con D.T. de 2.26.

En los análisis realizados al **test específico** diseñado para la prueba, los resultados señalaron que las diferencias entre las puntuaciones obtenidas entre la primera y la segunda fase eran significativamente diferentes para los dos ítems relacionados con la Valencia [$F(1,16) = 7,556; p < 0.015$] (con unos valores medios de 8 con D.T. de 3.43 en la primera fase y de 10 con D.T. de 1 en la segunda fase); para los dos ítems relacionados con la Dominancia [$F(1,16) = 6,148; p < 0.026$] (con unos valores medios de 7.82 con D.T. de 3.32 en la primera fase y de 10.01 con D.T. de 1.03, en la segunda fase) y para todo el cuestionario (los seis ítems) [$F(1,16) = 5,247; p < 0.037$] (con unos valores medios de 24.59 con D.T. de 9.75 en la primera fase y de 30 con D.T. de 2.47 en la segunda fase). Las diferencias no fueron significativas para las puntuaciones obtenidas en los dos ítems relacionados con la Activación [$F(1,16) = 1,648; p < 0.219$] (con unos valores medios de 8.76 con D.T. de 3.44 en la primera fase y de 9.94 con D.T. de 1.25 en la segunda fase).

Discusión de los resultados obtenidos en el Objetivo 4

Como observamos al analizar los resultados obtenidos en este análisis, no se cumple la hipótesis propuesta. La cuestión que debe plantearse entonces es si realmente el I.C.E.R.E. no tiene capacidad para detectar los cambios pre-postratamiento en el estado emocional de un sujeto o que realmente en este caso no ha dado tiempo a que se provoquen cambios en la respuesta emocional del sujeto en el tiempo que se ha dejado transcurrir entre las dos mediciones y por lo tanto no hay cambio que medir. Por lo que en la práctica clínica se ve y como expresamos en el capítulo III los cambios en la respuesta afectiva provocados por el consumo de sustancias deben tardar mucho tiempo en volver a la normalidad, si es que esto es posible. Está claro, no obstante, que este objetivo debe ser estudiado más a fondo, quizás planteando un tiempo entre una primera y segunda prueba no inferior a uno o dos años, en los cuales se haya mantenido la abstinencia.

Objetivo 5

Para crear una versión reducida del I.C.E.R.E. que contenga sólo 25 imágenes del I.A.P.S. en vez de las 50 presentadas inicialmente, lo primero era seleccionar dichas 25 imágenes de esas 50. Para ellos se siguieron los siguientes criterios:

1. Seleccionar 5 imágenes por condición experimental, para mantener un número igual de imágenes en cada condición experimental. Así para cada condición experimental se escogieron las imágenes en función de:
2. Aquellas imágenes que mejor detectaban patología individual al presentar puntuaciones dos desviaciones típicas por encima o por debajo de la puntuación obtenida en la población de estudiantes (ver tablas 6, 7 y 8).
3. Aquellas imágenes que presentaran mejor correlación entre la presentación en formato de diapositiva y fotografía (ver tabla 11).

Alteraciones emocionales en Drogodependientes

Siguiendo estos criterios, las imágenes seleccionadas, por cada condición experimental, se reflejan en la tabla 12, y la secuencia de presentación de las imágenes queda como se presenta en la tabla 13.

Tabla 12.- Relación de las imágenes seleccionadas para la forma reducida del I.C.E.R..E. para cada una de las condiciones experimentales.

	Nº	DESCRIPCION IMAGEN
CONDICIÓN 1	11	Taza azul
	14	Plato decorado
	23	Rostro hombre atractivo
	36	Hombre desnudo en playa
	41	Archivadores
CONDICIÓN 2	5	Vacas muertas
	19	Silla eléctrica
	28	Hombre negro en cárcel
	38	Basura
	50	Pareja mayor en hospital
CONDICIÓN 3	12	Gatito en árbol
	21	Pareja y disfraz de tiburón
	30	Grupo de monos
	34	Cría de foca
	45	Pareja blanco-negra
CONDICIÓN 4	8	Pistola apuntando
	26	Niño desnutrido
	27	Rostro ensangrentado en suelo
	29	Rostro herido con tubos
	39	Rostro ensangrentado en suelo
CONDICIÓN 5	22	Pareja de pie desnudos
	24	Pareja tumbada
	35	Chica desnuda en cama
	42	Pareja. Chica de espalda
	44	Chica desnuda en hamaca

Tabla 13.- Relación de las imágenes seleccionadas para la forma reducida del I.C.E.R..E. en el orden de presentación.

Nº	DESCRIPCION IMAGEN
5	Vacas muertas
8	Pistola apuntando
11	Taza azul
12	Gatito en árbol
14	Plato decorado
19	Silla eléctrica
21	Pareja y disfraz de tiburón
22	Pareja de pie desnudos
23	Rostro hombre atractivo
24	Pareja tumbada
26	Niño desnutrido
27	Rostro ensangrentado en suelo
28	Hombre negro en cárcel
29	Rostro herido con tubos
30	Grupo de monos
34	Cría de foca
35	Chica desnuda en cama
36	Hombre desnudo en playa
38	Basura
39	Rostro ensangrentado en suelo
41	Archivadores
42	Pareja. Chica de espaldas
44	Chica desnuda en hamaca
45	Pareja blanco-negra
50	Pareja mayor en hospital

En primer lugar, para comprobar si existían diferencias entre el grupo de estudiantes y el de drogodependientes en las tres dimensiones emocionales midiendo sólo las 25 imágenes seleccionadas, se realizaron 3 ANOVAS unifactoriales, una para cada dimensión, utilizando la Variable grupo (estudiantes vs drogodependientes) como Variable Independiente, y las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. como Variables Dependientes.

Los resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas sólo en Dominancia [$F(1,49) = 14,570; p < 0.001$] y no eran estadísticamente significativas en Valencia [$F(1,49) = 0,054; p < 0.819$] ni en Activación [$F(1,49) = 0,075; p < 0.786$]

En el caso de la dimensión **Valencia**, los drogodependientes puntuaron por debajo de los estudiantes en las condiciones experimentales de **Agradable** y por encima en las condiciones experimentales **Desagradable** y ligeramente superior en la condición experimental **Neutra**.

En el caso de la dimensión **Activación**, los drogodependientes puntuaron por encima que la población de estudiantes en las condiciones experimentales **Calmado** y **Neutro** (condición experimental 2), y por debajo en las condiciones experimentales **Activantes** y **Neutra** (condición experimental 3).

En el caso de la dimensión **Dominancia**, los drogodependientes puntuaron por encima del grupo de estudiantes en todas las condiciones experimentales, **Neutra**, **Baja** y **Alta**.

En segundo lugar, para comprobar si se mantenían, en la forma reducida del I.C.E.R.E., las diferencias halladas entre el grupo de estudiantes y el de drogodependientes que se encontraron con las 50 imágenes y en las 5 condiciones experimentales del I.C.E.R.E. (5 condiciones experimentales por cada dimensión afectiva), se realizaron 15 ANOVAS Unifactoriales, 5 por cada dimensión utilizando la variable Grupo (estudiantes vs drogodependientes) como V.I. y las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. para las 25 imágenes seleccionadas y para cada condición como V.D.. Los resultados obtenidos para la dimensión **Valencia**, mostraron que existían

diferencias significativas en la **Condición 2** [$F(1,9) = 7,048; p < 0.030$]; en la **Condición 3** [$F(1,9) = 25,852; p < 0.002$] y también consideramos que en la **Condición 5** [$F(1,9) = 5,049; p < 0.056$]. Para la dimensión afectiva **Activación** las diferencias entre ambos grupos son significativas en la **Condición 1** [$F(1,9) = 109,891; p < 0.001$]; en la **Condición 4** [$F(1,9) = 26,923; p < 0.002$] y en la **Condición 5** [$F(1,9) = 35,292; p < 0.001$]. Para la dimensión afectiva **Dominancia** las diferencias entre ambos grupos son significativas en la **Condición 1** [$F(1,9) = 65,261; p < 0.001$]; en la **Condición 2** [$F(1,9) = 18,797; p < 0.003$]; en la **Condición 3** [$F(1,9) = 72,228; p < 0.001$]; en la **Condición 4** [$F(1,9) = 58,700; p < 0.001$] y en la **Condición 5** [$F(1,9) = 65,447; p < 0.001$]. (Ver resumen de estos datos en la tabla 14 y figuras 8, 9 y 10))

Los resultados del ANOVA de un sólo factor mostraron que no había diferencias significativas para la dimensión afectiva **Valencia** en la **Condición 1** [$F(1,9) = 0,141; p < 0.718$] y en la **Condición 4** [$F(1,9) = 0,879; p < 0.377$]. Para la dimensión afectiva **Activación** en la **Condición 2** [$F(1,9) = 0,096; p < 0.765$] y en la **Condición 3** [$F(1,9) = 2,234; p < 0.174$].

En tercer lugar, para conocer el grado de asociación o parecido entre las respuestas del grupo de estudiantes y el de drogodependientes en las condiciones experimentales para cada dimensión de la forma reducida del I.C.E.R.E., se realizaron 15 análisis de correlaciones ordinales (Rho de Spearman) utilizando como variable las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. Los resultados que se obtuvieron indicaban que sólo en la condición experimental 1 de la dimensión afectiva Valencia la semejanza entre las puntuaciones de ambas poblaciones era estadísticamente significativa, así como en la condición experimental 4 para la dimensión activación pero de sentido inverso. (Ver Tabla 15)

Tabla 14.- Condiciones en las que existen diferencias significativas entre ambos grupos de población (estudiantes y drogodependientes) usando la forma reducida del I.C.E.R.E.

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA		7,048*	25,852*		5,049 (i)
ACTIVACIÓN	109,891**			26,923*	35,292**
DOMINANCIA	65,261**	18,797*	72,228**	58,700**	65,447**

Nota:* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)/ ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Tabla 15.-Correlaciones (Rho de Spearman) entre los dos grupos de población (estudiantes y drogodependientes) usando la forma reducida el I.C.E.R.E.

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	0.975**	0.600	0.564	0.763	0.100
ACTIVACIÓN	0.872	0.300	-0.359	-0.895*	0.821
DOMINANCIA	-0.359	0.600	-0.600	-0.564	-0.100

Nota:* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral)/ ** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

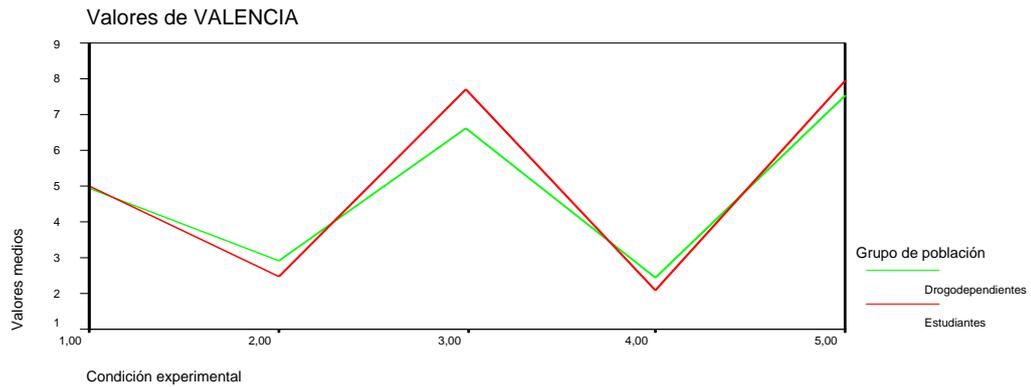


Figura 8.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el I.C.E.R.E. reducido por las poblaciones de estudiantes y drogodependientes en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva **Valencia**

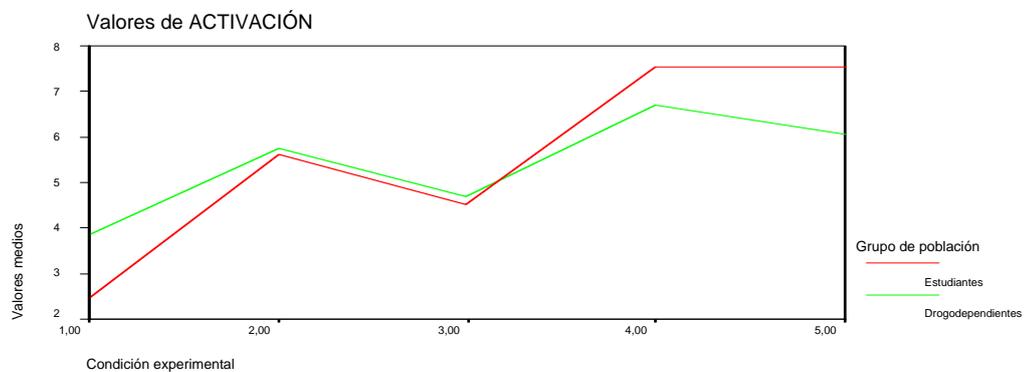


Figura 9.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el I.C.E.R.E. reducido por las poblaciones de estudiantes y drogodependientes en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva **Activación**

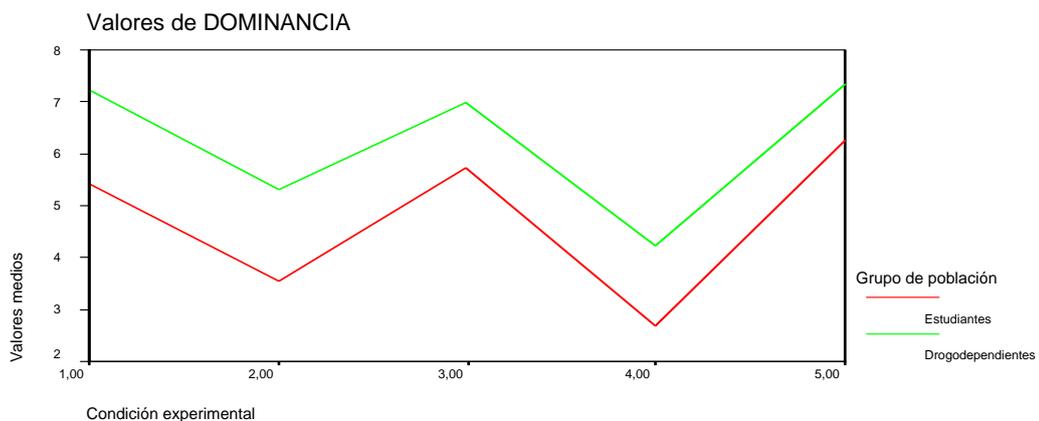


Figura 10.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el I.C.E.R.E. reducido por las poblaciones de estudiantes y drogodependientes en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva **Dominancia**

También se analizó la correlación entre la forma corta y larga en diapositiva y en fotografía, para ver si había diferencias en su correlación. Se vio que para la forma de presentación en fotografía, la correlación entre la forma corta y larga del I.C.E.R.E. era mayor que para la forma de presentación en diapositiva. Para analizar esto se halló la correlación Rho de Spearman (ver tablas 16 y 17).

Tabla 16.-Correlaciones (Rho de Spearman) entre las formas corta y larga del I.C.E.R.E. para la presentación en **diapositivas**

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	0.686**	0.842**	0.886**	0.936**	0.952**
ACTIVACIÓN	0.937**	0.941**	0.936**	0.958**	0.978**
DOMINANCIA	0.957**	0.907**	0.944**	0.951**	0.936**

NOTA: *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Tabla 17.-Correlaciones (Rho de Spearman) entre las formas corta y larga del I.C.E.R.E. para la presentación en **fotografías**

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	0.929**	0.878**	0.959**	0.965**	0.952**
ACTIVACIÓN	0.970**	0.951**	0.966**	0.971**	0.974**
DOMINANCIA	0.953**	0.966**	0.967**	0.975**	0.960**

NOTA: *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

A continuación se calculó también para la forma reducida del I.C.E.R.E. la correlación entre los resultados encontrados entre la presentación en diapositiva y en papel. Todas las condiciones experimentales de las tres dimensiones afectivas presentaban una correlación estadísticamente significativa excepto la condición experimental 1 de la dimensión Valencia (ver tabla 18).

Tabla 18.-Correlaciones (Rho de Spearman) entre las presentaciones en diapositiva y fotografía para la forma reducida del I.C.E.R.E.

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	0.179	0.643**	0.389*	0.504**	0.873**
ACTIVACIÓN	0.660**	0.386*	0.744**	0.495**	0.771**
DOMINANCIA	0.755**	0.738**	0.716**	0.737**	0.728**

NOTA: *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Discusión de los resultados obtenidos en el Objetivo 5

Como podemos observar al analizar los resultados obtenidos en el objetivo anterior, la forma reducida del I.C.E.R.E. (25 imágenes) nos muestra un perfil de la población drogodependiente en relación a la población de estudiantes semejante al presentado al analizar la forma larga del I.C.E.R.E. (50 imágenes), como podemos ver en los resultados de la tabla 14 que indica (igual que veíamos en el análisis del objetivo 1, tabla 2) que la población drogodependiente en Valencia presenta diferencias significativas con la población de estudiantes en las condiciones experimentales que no son neutras, salvo en la condición 4 (desagradable) y en la condición 5 que hemos considerado como significativa aunque su valor de significación era de $p < 0.056$; pero en las cinco condiciones experimentales siguen la misma tendencia que la presentada con la forma larga. Esto también lo podemos ver si comparamos las figuras (1 y 8; 2 y 9; 3 y 10) halladas para cada dimensión afectiva y por cada condición experimental comparando los resultados obtenidos en la población de estudiantes y en la de drogodependientes con la forma larga y con la reducida del I.C.E.R.E.

Cuando analizamos como se comporta la forma reducida en comparación a la forma larga del I.C.E.R.E. en sus dos formatos de presentación: diapositiva y fotografía, vemos que las correlaciones por dimensión afectiva y por condición experimental son estadísticamente significativas para las todas las condiciones en ambos formatos de presentación (ver tablas 16 y 17), aunque algo más elevados para el formato fotografía.

También cuando analizamos los resultados ante la presentación en diapositiva o en papel, como hacíamos en el objetivo 3, sólo que ahora para la forma reducida del I.C.E.R.E. vemos que de las 15 situaciones experimentales (3 dimensiones afectivas y 5 condiciones experimentales) sólo la condición 1 de la dimensión Valencia no correlaciona de forma estadísticamente significativa.

En conclusión podemos afirmar que la hipótesis de que al reducir a la mitad el número de imágenes (de 50 a 25) del I.C.E.R.E. se siguen manteniendo sus propiedades, lo que facilita sus utilización clínica al ser más fácil de aplicar. No obstante y ya que este objetivo 5 se ha analizado entresacando de los resultados obtenidos en aplicación de la forma larga del I.C.E.R.E., los correspondientes a las imágenes seleccionadas para la forma reducida, una investigación siguiente debería aplicar esta forma reducida del I.C.E.R.E. a una nueva población drogodependiente y ver si mantiene sus propiedades de medida a la vez que sería conveniente seguir investigando otras imágenes del I.A.P.S. que pudieran presentar un mejor comportamiento que el presentado por las imágenes seleccionadas para esta investigación.

Segunda parte

Dentro del objetivo principal de esta investigación, que como expresamos en el primer estudio, consiste en determinar si a partir del Internacional Affective Picture System (I.A.P.S.) desarrollado por Peter Lang y su equipo se podría desarrollar un instrumento de uso clínico, que sirviera como instrumento de evaluación de la experiencia emocional, este segundo estudio pretende completar los resultados obtenidos en dicho primer estudio, con lo que el objetivo que se persigue en esta parte es: Comprobar si la versión reducida del I.C.E.R.E. (25 imágenes), al ser presentada a un grupo nuevo de sujetos, mantiene los resultados obtenidos con la muestra de sujetos del primer estudio y que el perfil de respuesta emocional de estos sujetos drogodependientes estudiados se mantiene, comprobando la consistencia del instrumento.

METODOLOGÍA

Sujetos

Para esta segunda parte del estudio se seleccionó un grupo de 31 sujetos atendiendo a que la proporción de sustancia de consumo preferente dentro del grupo fuese semejante a la encontrada en el grupo utilizado en la primera parte del estudio, como se puede apreciar en las siguientes tablas,

Alteraciones emocionales en Drogodependientes

Tabla 1.- Media, desviación típica, frecuencia y porcentajes de las principales variables clínicas.

VARIABLES	MEDIA	D.T.	N y (%)
Tiempo de abstinencia	144 días	59,5	
Tiempo de consumo	126 meses	66,99	
Tiempo de estancia en el centro	58 días	59,5	
Sustancia consumida			
Alcohol			2 (6,45 %)
Heroína			4 (9,91 %)
Cocaína			6 (19,35 %)
Heroína / Cocaína			19 (61,29 %)
Enfermedades contagiosas			
Hepatitis B			3 (9,7 %)
Hepatitis C			13 (41,6 %)
V.I.H.			3 (9,7 %)
Tuberculosis			3 (9,7 %)
En Tto. Antidepresivo			2 (6,5 %)

Nota: D.T. = Desviación típica

Tabla 2.- Media, desviación típica y porcentajes de las principales variables demográficas

VARIABLES	MEDIA	D.T.	N y (%)
Sexo			100 % varones
Edad	31,1 años	5,08	
Nivel de estudios			
E.G.B.			18 (58,7 %)
F.P.			6 (19,36 %)
B.U.P.			3 (9,68 %)
E.U.			1 (3,23 %)
Sin estudios			3 (9,68 %)

Nota: D.T. = Desviación típica

Material

En este segundo estudio se utilizó:

- Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional (I.C.E.R.E.) de 25 imágenes en formato de papel que se diseñó en el primer estudio.

- Hoja de datos del sujeto (Código, fecha de nacimiento, fecha de ingreso en el centro, fecha del último consumo,...).
- 1 hoja de respuestas (mediante el S.A.M.) para la evaluación de las 5 imágenes de prueba.
- 3 hojas de respuestas (mediante el S.A.M.) para la evaluación de las 25 imágenes.

Procedimiento

En esta ocasión el I.C.E.R.E. sólo se le presentaba una vez a cada sujeto. Las presentaciones se hacían de tres en tres sujetos en el mismo sitio y en las mismas condiciones que las que se dieron en el primer estudio, y la única diferencia con éste fue que no se les daba un tiempo determinado para mirar las imágenes y para señalar sus evaluaciones en el S.A.M., con el objetivo de probar el I.C.E.R.E. en una forma de presentación más adecuada a su uso clínico, es decir sin que se tenga que estar controlando el tiempo de realización del mismo.

La investigación tuvo lugar entre marzo y agosto de 2002.

Variables

Variables Independientes:

- Exposiciones a grupos: Manipulada entre grupos a dos niveles. El conjunto de 25 imágenes (formato fotografía) presentadas a los sujetos de estudio (nivel 1) comparadas con las mismas 25 imágenes (formato diapositiva) presentadas a los sujetos controles (nivel 2) manipuladas entre grupos.
- Condición experimental: Manipulada intra-sujeto a cinco niveles:

Alteraciones emocionales en Drogodependientes

	<u>Valencia</u>	<u>Activación</u>	<u>Dominancia</u>
- Condición 1	Neutra	Calmada	Neutra
- Condición 2	Desagradable	Neutra	Baja
- Condición 3	Agradable	Neutra	Alta
- Condición 4	Desagradable	Activante	Baja
- Condición 5	Agradable	Activante	Alta

Variables Dependientes: La media aritmética de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por todos los sujetos experimentales o por todos los sujetos controles para cada dimensión afectiva (valencia, activación y dominancia) en cada una de las 25 imágenes.

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos realizados a las distintas puntuaciones fueron un ANOVA para ver las diferencias entre las respuestas dadas por los sujetos drogodependientes y los sujetos controles a las 25 imágenes, por dimensión afectiva y por condición experimental. Se realizó también un análisis de correlación entre las distintas puntuaciones (Spearman-Brown, por ser ordinales las puntuaciones del S.A.M.). Por último se hizo un análisis gráfico de comparación entre las puntuaciones arrojadas por ambos grupos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la dimensión afectiva **Valencia** los sujetos drogodependientes puntuaron por debajo de los estudiantes en las dos condiciones experimentales de **agradable** (condiciones 3 y 5), y por encima en las condiciones experimentales **desagradables** (condiciones 2 y 4) y también en la condición experimental **neutra** (condición 1).(Figura 1)

Para la dimensión afectiva **Activación** los drogodependientes puntuaron por encima de los estudiantes en las condiciones experimentales **calmado** (condición 1) y en la **neutra** (condición 2), y por debajo en las condiciones experimentales **activantes** (condiciones 4 y 5) y en la neutra (condición 3).(Figura 2)

Para la dimensión afectiva **Dominancia** los sujetos drogodependientes puntuaron por encima de los sujetos control en todas las condiciones experimentales,, **neutra, baja y alta** (condiciones 1, 2, 3, 4 y 5). (Ver figura 3)

A continuación se analizó el efecto de la interacción y se realizaron 15 ANOVAS unifactoriales, 5 por cada dimensión afectiva usando la variable Grupo (estudiantes vs drogodependientes) como Variable Independiente y las puntuaciones medias obtenidas mediante el S.A.M. para cada condición como Variable Dependiente, para comprobar si existían diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de sujetos. Los resultados obtenidos para la dimensión afectiva **Valencia** mostraron que no existían diferencias significativas para ninguna condición experimental. Para la dimensión afectiva **Activación** se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en la **Condición 1** [$F(1,9) = 158,98; p < 0.001$], en la **Condición 3** [$F(1,9) = 5,503; p < 0.048$] en la **Condición 4** [$F(1,9) = 7,247; p < 0.028$] y en la **Condición 5** [$F(1,9) = 92,382; p < 0.001$]. Para la dimensión afectiva **Dominancia** se encontraron diferencias significativas para la **Condición 1** [$F(1,9) = 57,527; p < 0.001$], para la **Condición 2** [$F(1,9) = 11,594; p < 0.010$], para la **Condición 3** [$F(1,9) = 125,262; p < 0.001$], para la **Condición 4** [$F(1,9) = 28,357; p < 0.002$] y considero que también para la **Condición 5** [$F(1,9) = 5,165; p < 0.054$]. (Ver resumen en la tabla 3 y en las figuras 1, 2 y 3)

También se analizó la correlación (Rho de Spearman) entre las puntuaciones obtenidas entre ambas poblaciones por condición experimental y por dimensión afectiva. Los resultados indican que sólo en la en la condición experimental 1 de la dimensión Valencia existe una semejanza estadísticamente significativa entre ambas poblaciones. (Ver tabla 4)

Tabla 3.-F y significación estadística de las comparaciones entre grupos por condición experimental y dimensión afectiva.

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA					
ACTIVACIÓN	158,98**		5,503*	7,247*	93,328**
DOMINANCIA	57,527**	11,594*	125,262**	28,357**	5,165* (¿)

NOTA: *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Tabla 4.-Correlaciones (Rho de Spearman) entre las puntuaciones obtenidas por ambos grupos de población.

	COND. 1	COND. 2	COND. 3	COND. 4	COND. 5
VALENCIA	0.900*	- 0.100	0,600	0.667	0.200
ACTIVACIÓN	- 0.410	- 0.100	0.500	- 0.616	- 0.154
DOMINANCIA	0.200	0.400	- 0.800	- 0.051	- 0.410

NOTA: *La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral) **La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral)

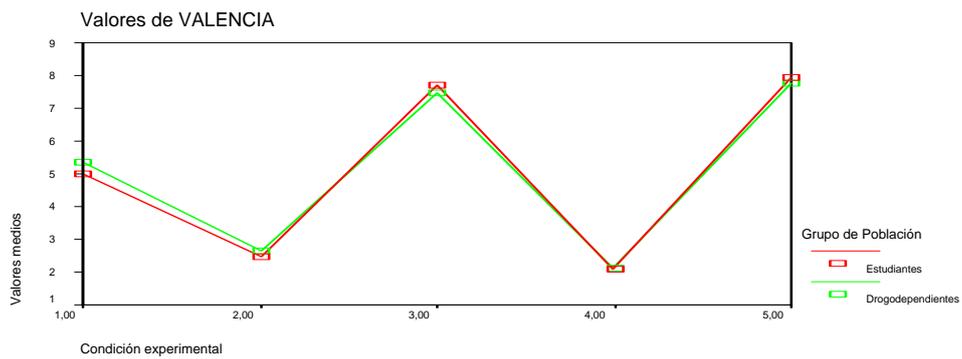


Figura 1.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por los estudiantes y los drogodependientes en las 5 condiciones experimentales del I.C.E.R.E. en la dimensión afectiva **Valencia**.

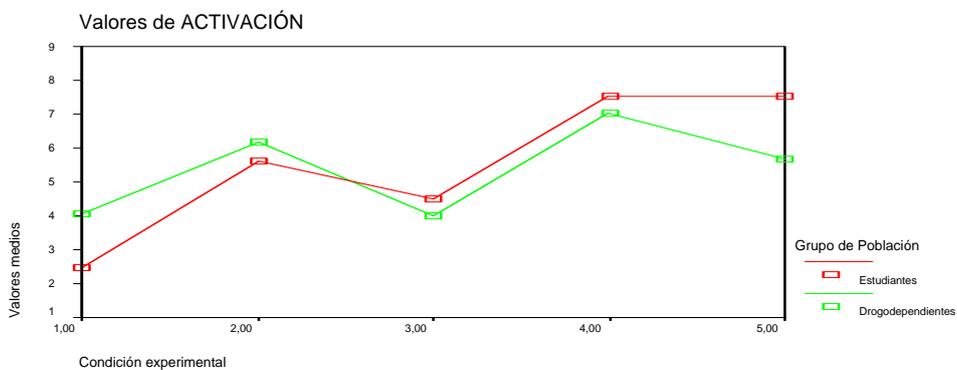


Figura 2.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por los estudiantes y los drogodependientes en las 5 condiciones experimentales del I.C.E.R.E. en la dimensión afectiva **Activación**.

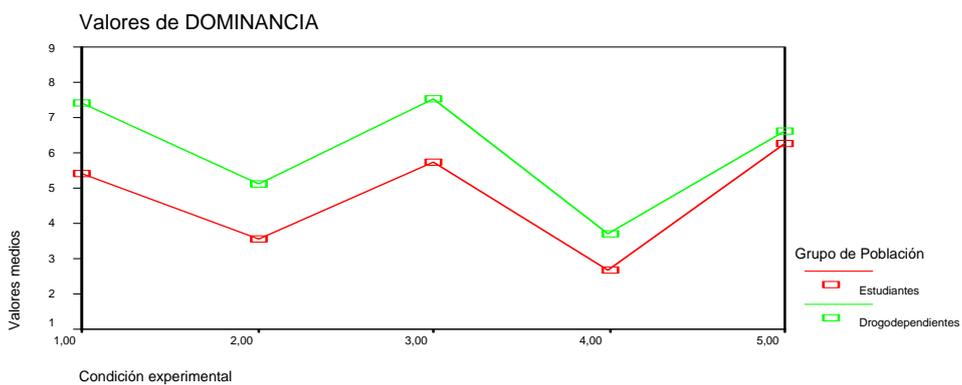


Figura 3.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por los estudiantes y los drogodependientes en las 5 condiciones experimentales del I.C.E.R.E. en la dimensión afectiva **Dominancia**.

Discusión

Analizando los resultados que hemos obtenido en este segundo estudio encontramos, en primer lugar, el análisis de las diferencias entre las puntuaciones obtenidas por la población de estudiantes y la de drogodependientes, donde podemos ver que salvo para la dimensión Valencia, donde en ninguna condición experimental se arrojan resultados estadísticamente significativos (recordemos, como se presenta en la tabla 14 del primer estudio, que aparecían diferencias significativas para la condición experimental 3), las diferencias significativas entre las puntuaciones de ambas poblaciones sigue el mismo patrón que obtuvimos en el análisis realizado en el primer estudio, cuando comparábamos los resultados entre ambas poblaciones obtenidos ante las mismas 25 imágenes (salvo en la condición experimental 3 de la dimensión afectiva Activación, que en este segundo estudio aparece con diferencias significativas).

En cuanto al análisis correlacional (Rho de Spearman) entre las puntuaciones de ambas poblaciones vemos que para la condición experimental 1 de la dimensión afectiva Valencia, se obtiene una correlación estadísticamente significativa entre ambas poblaciones igual que ocurría en el mismo análisis del primer estudio, no apareciendo más correlaciones significativas en las demás condiciones experimentales de ninguna de las tres dimensiones afectivas, salvo para la condición experimental 4 de la dimensión afectiva Activación en los datos arrojados en el primer estudio (Ver tablas 15, del primer estudio, y 4 del segundo).

En lo que respecta al análisis gráfico, al comparar las figuras de las tres dimensiones afectivas en ambos estudios (Figuras 8, 9 y 10 del primer estudio y 1, 2 y 3 del segundo), podemos comprobar que el perfil de respuesta emocional que dibuja para ambas poblaciones de drogodependientes en comparación con la población de estudiantes sigue un patrón semejante, es decir, en la dimensión afectiva Valencia los drogodependientes puntúan más bajo que los estudiantes en aquellas condiciones experimentales agradables (Condiciones 3 y 5) y más altos en las condiciones experimentales desagradables (Condiciones 2 y 4); en la dimensión afectiva Activación, los drogodependientes puntúan más bajo que los estudiantes en las condiciones experimentales activantes (Condiciones 4 y 5), sobre todo en la condición experimental

5 que recordemos que correspondía a imágenes de índole sexual, y más alto en la condición experimental calmado (Condición 1). En esta dimensión afectiva sólo aparece una diferencia en los perfiles entre ambas poblaciones de drogodependientes en la condición experimental neutra (Condición 3) que en el primer estudio puntúan más alto los drogodependientes que los estudiantes y en el segundo estudio se invierte. En cuanto a la dimensión afectiva Dominancia vemos como en ambos estudios los drogodependientes puntúan más alto que los estudiantes en las cinco condiciones experimentales y como en ambos estudios, es en la condición experimental 5 (de índole sexual) donde las diferencias entre las poblaciones de drogodependientes y estudiantes es menor, de forma más marcada en este segundo estudio.

En conclusión de lo analizado podemos afirmar, que se cumple la hipótesis establecida en este segundo estudio y los resultados obtenidos con el I.C.E.R.E. en ambas muestras de población drogodependientes mantiene unos resultados semejantes, mostrando el mismo perfil de respuesta emocional para las dos poblaciones de sujetos drogodependientes, lo que muestra la consistencia del instrumento.

Capítulo V

Segundo estudio

Artículo:

**Experience of emotions in substance abusers
exposed to images containing neutral, positive,
and negative affective stimuli**

Available online at www.sciencedirect.com

Drug and Alcohol Dependence 78 (2005) 159–167

www.elsevier.com/locate/drugalcdep

Experience of emotions in substance abusers exposed to images containing neutral, positive, and negative affective stimuli

Francisco Aguilar de Arcos^a, Antonio Verdejo-García^b, María Isabel Peralta-Ramírez^b,
María Sánchez-Barrera^b, Miguel Pérez-García^{b,c,*}

^a Cortijo Buenos Aires, Junta de Andalucía, El Fargue, Granada, Spain

^b Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Granada, Granada, Spain

^c Instituto de Neurociencias F. Olóriz, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Granada, Campus de Cartuja S/N, 18071 Granada, Spain

Received 2 April 2004; received in revised form 28 October 2004; accepted 29 October 2004

Abstract

There is emerging evidence that suggests emotional processes may be involved in the development of addiction, and that emotional alterations may compromise the effectiveness of treatment approaches in substance abuse. Nonetheless, there is a dearth of studies that have examined the experience of emotions in substance abusers, especially with regard to natural affective stimuli that are motivationally relevant for the normal population. The main aims of this study are: (a) to examine possible differences in the experience of emotions of drug-free substance abusers exposed to images containing motivationally relevant stimuli, with regard to a normal population and (b) to examine possible differences in the experience of emotions of substance abusers depending on their drug of choice. We used 25 images from the International Affective Picture System (IAPS) to elicit different emotional states, and the Self Assessment Manikin (SAM) to record participants' subjective experience on three emotional dimensions: valence, arousal, and dominance. We used bifactorial MANOVA to examine subjective emotional ratings as a function of group, and as a function of the kind of image shown. Results showed a differential emotional profile of substance abusers with regard to healthy controls; and different emotional profiles between abusers of a number of substances. These results suggest the experience of emotions may be significantly altered in substance abusers, and that these alterations may play an important role in drug abuse treatment course and results.

© 2004 Elsevier Ireland Ltd. All rights reserved.

Keywords: Experience of emotions; International Affective Picture System; Substance abuse; Valence; Arousal; Dominance

1. Introduction

Interest in the study of emotions has greatly increased in the last few years in areas like psychology, cognitive science and the neurosciences, thanks to the development of a series of studies that have delved more deeply into the evaluation of the different emotional response systems (Borod, 2000; Lang et al., 1997; Tranel, 2000), the study of the neurophysiological substratum of the emotions (Emery and Amaral, 2000; LeDoux, 1996; Panksepp, 1998), their in-

fluence on different cognitive processes, such as memory (Oschner and Schacter, 2000), attention (Lang et al., 1997), decision-making (Damasio, 1994), and the consolidation of affective styles (Davidson et al., 2000). These emotions play an important role in distinct psychopathological disorders, such as schizophrenia (Kohler et al., 2000), or addiction (Bechara et al., 2000; Panksepp et al., 2002).

The addictive processes have been examined using multiple perspectives, including in the last few years neuropsychological (Everitt et al., 2001; Goldstein and Volkow, 2002; Jentsch and Taylor, 1999) and emotional approaches (Elster, 2000; Panksepp et al., 2002). Nonetheless, the majority of the studies that have investigated these emotional aspects in

* Corresponding author. Tel.: +34 958 242 948; fax: +34 958 243 749.
E-mail address: mperezg@ugr.es (M. Pérez-García).

substance abusers have focused on the study of the emotional response of “craving” and its possible neurophysiological correlates (Adinoff et al., 2001; Garavan et al., 2000; Sell et al., 2000; Wexler et al., 2001), on changes in physiological and neuroendocrine response in the presence of affective stimuli (Gerra et al., 2003; Navarro and Rodríguez de Fonseca, 2000) and on their participation in the decision-making processes (Bechara et al., 2001, 2002; Bechara and Damasio, 2002). However, there have been no studies that have examined the experience of the emotions in clinical populations of substance abusers, especially with regard to everyday stimuli not related to situations of drug use and motivationally relevant for a normal population.

The complexity of the study of the emotions means that there are currently diverse theories and models (Lane et al., 2000). Lang (1980, 1995) and Lang et al. (1997) have defined emotion as a disposition to action by itself, and defend a dimensional structure in which three basic motivational parameters are considered: valence (positive or negative), arousal (activating or relaxing), and dominance (greater or less control). In order to elicit emotional states in a controlled manner that can easily be used in the laboratory, the International Affective Picture System (IAPS) has been developed (Lang et al., 1988). This instrument is based on images presented in a slide or digital format, which represent situations, events, persons, animals, nature, etc. that include a great number of semantic and emotional categories (Moltó et al., 1999).

Lang’s model has been applied to the study of emotional response in substance abusers by Gerra et al. (2003); a group of 12 abstinent heroin users generated a lower activation on various physiological and neuroendocrine response systems as compared with the control group. When presented with pleasant and unpleasant stimuli extracted from the IAPS, their valuations were near those detected for neutral images. Likewise, subjective self-reports showed that the heroin users perceived as less pleasant those images from the IAPS that were rated by the control population as very pleasant. From a different approach, functional imaging studies have shown a lower activation of emotion-related brain areas in substance abusers exposed to pleasant and unpleasant images, paired with a higher activation of these same areas in response to drug use related images (Garavan et al., 2000; Wexler et al., 2001).

The scant activation of physiological indexes and emotion-related brain regions when presented with highly activating pleasant and unpleasant images, and the subjective perception of these images as less pleasant/arousing, points to the existence of alterations in the experience of the emotions in substance abusers. However, there is very little clinical data on the experience of the emotions in substance abusers, especially in the presence of natural reinforcers not related to situations of consumption and motivationally relevant for the normal population. Thus, the objectives of this study are: (a) to examine possible differences between the experience of the emotions in substance abusers compared to the non-consumer population; and (b) to study whether within the population

of substance abusers, and depending on their drug of choice, differences are also detected in emotional experience.

2. Methods

2.1. Participants

Eighty-five male substance abusers, who were consecutively admitted as inpatients to the Treatment Centres “Cortijo Buenos Aires” in Granada and “Lopera” in Jaén (Spain), participated voluntarily in this study. Their main socio-demographic and clinical features are displayed in Table 1. Although most of these participants were poly-substance abusers, drug of choice was used as the classification criterion; thus, 1.2% of the participants reported using benzodiazepines, 10.6% alcohol, 12.9% heroin, 35.3% heroin/cocaine mixture (speed-ball), and 40% cocaine as their drug of choice. A minimum abstinence period of 15 days was required to enter the study. Urine analyses for cannabis, benzodiazepines, cocaine and heroin were carried out in order to verify this abstinence period. All the participants signed a written consent form stating their voluntary collaboration.

2.2. Instruments

Twenty-five images from the IAPS were used, depending on their valence and arousal normative values (Moltó et al., 1999; Vila et al., 2001), making up five conditions that included representative images of all the bidimensional space in the Lang model (Lang, 1980). Five paper pictures were presented for each of the five conditions selected (Table 2). The presentation procedure was modified from slide to paper format in order to increase the clinical usefulness of the instrument. Aguilar et al. (2004) showed that results obtained through this presentation procedure did not differ significantly from those obtained through the traditional slide-displaying procedure used by Lang’s group, and they named this new instrument the “Clinical Instrument for the Assessment of the Emotional Experience” (Instrumento Clínico de

Table 1
Demographic and clinical variables of the experimental subjects

Variables	Mean	S.D.	N and percentage
Sex			100% Male
Age	32.8	7.34	
Period of abstinence (days)	168.2	229.21	
Period of drug use (days)	135.9	77.99	
Length of stay in the centre (days)	48.2	46.78	
Years of schooling			N and percentage
8			44 (51.8%)
10			15 (17.6%)
12			16 (18.8%)
15			3 (3.5%)
No studies			7 (8.3%)

Table 2
Description of the five conditions of the images selected basing on the normative values in the valence and arousal dimensions

Condition	Valence	Arousal	Dominance
1	Neutral (4.5–5.5)	Calm (2–2.5)	Neutral
2	Unpleasant (2–2.5)	Neutral (4–6)	Low
3	Pleasant (7.5–8)	Neutral (2–2.5)	High
4	Unpleasant (1.5–2.5)	Arousing (7–8)	Low
5	Pleasant (7.5–8.5)	Arousing (7–8)	High

Evaluación de la Respuesta Emocional; ICERE). The Self Assessment Manikin (SAM) was used to collect self-reported information about emotional experience in three relevant dimensions described in Lang's model: valence, arousal and dominance. The SAM is a visual-analogical scale that provides scores within a 0–9 range (0 = very unpleasant and 9 very pleasant for valence; 0 = very calm and 9 = very arousing for arousal; 0 = low control and 9 = high control for dominance).

2.3. Procedure

All the participants were provided with an explanation about the purpose of the study before being asked for their voluntary collaboration. Once they had accepted, they signed a written consent and were briefly assessed by means of a self-report questionnaire that collects toxicological and clinical information. Then they were joined randomly in groups of three to perform the task. IAPS pictures were presented in a light room using a clear view paper presentation book measuring 29 mm × 21.7 mm. Participants were instructed to stare at the picture and answer using the SAM, which collects information about dimensions of valence, arousal and dominance. Time limits were not established for viewing or answering.

2.4. Variables and statistical analyses

2.4.1. Independent variables

The independent variables were: belonging to the group of substance abusers or to the normative group, manipulated between groups at two levels (belonging to the group of substance abusers versus the group of normative subjects, whose values come from the standardization carried out by Moltó et al. (1999) and Vila et al. (2001); the condition of each image, manipulated between groups, at five levels (Table 2); the drug of choice, manipulated between groups at five levels (controls versus alcohol versus cocaine versus heroin versus heroin–cocaine); and the main clinical effect of the substances, manipulated between groups, at two levels (stimulant substances = cocaine versus sedative substances = alcohol, heroin and heroin–cocaine).

2.4.2. Dependent variables

The dependent variables used were the arithmetic means of the scores of the corresponding group on the SAM for

each of the three affective dimensions (valence, arousal and dominance). In the statistical analysis, the mean of the corresponding group in the three dimensions when presented with each image was introduced as observation. In this way, it is possible to compare the response of the selected group with that of the normative group. Therefore, in the case of the comparison between the group of substance abusers and the normative group, the arithmetic mean of each group (substance abusers versus normative) on valence, arousal and dominance for each image was introduced as the score of the dependent variable. In the case of the comparison of the five conditions of the drug of choice, the arithmetic mean of each user group on valence, arousal and dominance for each image was introduced as the dependent variable. In the same way, the scores for the dependent variables on the comparison between the stimulant versus sedative clinical effects were obtained.

2.4.3. Statistical analyses

Bifactorial MANOVA were carried out; factor 1 being the comparison between the diverse groups and factor 2 being the condition to which the image pertained. This allowed us to find out whether the possible differences between the groups varied according to the type of image presented (interaction effect). As indicated above, on all of the occasions, the manipulations of the independent variables were carried out between groups. For the analyses of the interaction, bifactorial ANOVAs were used, and for the post-hoc contrasts, the Scheffé test was used.

3. Results

3.1. Differences between substance abusers and normal subjects in the experience of emotions

In the first place, the question of whether there were statistically significant differences between the normative group and the group of substance abusers in the experience of emotions when exposed to the images was studied. For this purpose, a bifactorial MANOVA was performed, factor 1 being the group to which the subject belonged, manipulated between groups (substance abusers versus normatives), and factor 2 being the condition of the images, manipulated between groups (conditions 1–5). The dependent variables were the arithmetic means of the scores of each group on the SAM for each of the 25 images in the three affective dimensions (valence, arousal and dominance). The results showed statistically significant differences in the interaction between the two factors, group and experimental condition [Wilks Lambda = 0.124; $F(12, 100.830) = 10.113$; $p < 0.001$], although this interaction was only significant for the dependent variable arousal [$F(1, 49) = 28.116$; $p < 0.001$] and for the dependent variable dominance [$F(1, 49) = 3.538$; $p < 0.016$] (Table 3).

The analysis of the interaction in the dependent variable "arousal" focused on studying the possible differences be-

tween the group of substance abusers and the normative group in the five image conditions. For this purpose, five unifactorial ANOVAs were carried out, one for each condition. The independent variable belonging to each user group (substance abusers versus normative), was manipulated between groups. The dependent variable was the arithmetic mean of the scores the corresponding group obtained on the SAM for each of the 25 images in the arousal dimension. The results showed statistically significant differences in condition 1 [$F(1, 9) = 142.403$; $p < 0.001$], in condition 3 [$F(1, 9) = 5.782$; $p < 0.044$] and in condition 5 [$F(1, 9) = 107.987$; $p < 0.001$]. The mean of the group of substance abusers was higher than that of the normative group in condition 1 and lower in conditions 3 and 5 (Table 3).

As in the previous case, the analysis of the interaction of the dependent variable “dominance” focused on studying the possible differences between the group of substance abusers and the normative group in the five conditions of the images. For this purpose, five unifactorial ANOVAs were carried out, one for each condition. Belonging to each group (substance abusers versus normative) was used as the independent variable, manipulated between groups, and the dependent variable was the arithmetic mean of the scores the corresponding group obtained on the SAM for each of the 25 images in the dominance dimension. The results showed statistically significant differences in condition 1 [$F(1, 9) = 48.994$; $p < 0.001$], condition 2 [$F(1, 9) = 6.352$; $p < 0.037$], condition 3 [$F(1, 9) = 117.973$; $p < 0.001$], condition 4 [$F(1, 9) = 13.242$; $p < 0.008$] and condition 5 [$F(1, 9) = 22.758$; $p < 0.002$]. The mean of the group of substance abusers was greater than that of the normative group in all the conditions (Table 3).

Table 3
Bifactorial MANOVAs and ANOVAs of the interaction of the comparison between the substance abusers and the normative group

Dimensions	Conditions	Groups, mean (S.D.)		Interaction
		Substance abusers	Controls	
Arousal [$F(1, 49) = 28.116$; $p < 0.001$]	C1	3.91 (0.18)	2.46 (0.21)	142.403**
	C2	6.65 (0.64)	5.63 (0.76)	Ns
	C3	3.94 (0.47)	4.51 (0.26)	5.782*
	C4	7.54 (0.38)	7.54 (0.24)	Ns
	C5	5.42 (0.34)	7.53 (0.30)	107.987**
Dominance [$F(1, 49) = 3.538$; $p < 0.016$]	C1	7.27 (0.37)	5.42 (0.46)	48.994**
	C2	4.81 (0.91)	3.55 (0.66)	6.352*
	C3	7.49 (0.30)	5.74 (0.20)	117.973**
	C4	3.39 (0.23)	2.67 (0.37)	13.242*
	C5	6.98 (0.21)	6.26 (0.27)	22.758*

Note: Ns: non-significant.

* $p < 0.05$.

** $p < 0.01$.

3.2. Relationship between the type of substance and the experience of emotions

The second objective of the present study was to investigate whether the drug of choice of the participants influences the differences found in the emotional response in the previous analysis. For this purpose, the substance abusers were grouped according to their drug of choice, and they were compared with each other and with the normative group. In order to do this, a bifactorial MANOVA was performed. Factor 1 was belonging to each user group, manipulated between groups (normative versus alcohol versus cocaine versus heroin versus heroin–cocaine), and factor 2 was the condition of the images, manipulated between groups (conditions 1–5). The dependent variables were the arithmetic means of the scores obtained for each group on the SAM for each of the 25 images in the three affective dimensions (valence, arousal and dominance). The results showed statistically significant differences in the interaction between the two factors, user group and experimental condition [Wilks Lambda = 0.164; $F(48, 292.270) = 5.098$; $p < 0.001$], although this interaction was only significant for the dependent variable valence [$F(4, 16) = 4.179$; $p < 0.001$] and for the dependent variable arousal [$F(4, 16) = 9.156$; $p < 0.001$] (Table 4).

The analysis of the interaction in the dependent variable “valence” focused on studying the possible differences between the user groups in the five image conditions. For this purpose, five unifactorial ANOVAs were performed, one for each image condition. The independent variable was belonging to each user group (normative versus alcohol versus cocaine versus heroin versus heroin–cocaine), manipulated between groups, and the dependent variable was the arithmetic mean of the scores obtained by each group on the SAM for each of the 25 images in the valence dimension. The results show statistically significant differences in condition 2 [$F(4, 20) = 4.547$; $p < 0.010$], in condition 4 [$F(4, 20) = 5.691$; $p < 0.004$] and in condition 5 [$F(4, 20) = 7.628$; $p < 0.002$]. The post-hoc analyses for condition 2, using the Scheffé test, only showed statistically significant differences with higher scores for the alcohol group than for the cocaine group ($p < 0.01$). For condition 4, the post-hoc analyses only showed statistically significant differences with the alcohol group scoring higher than the cocaine group ($p < 0.004$). Finally, in condition 5, the post-hoc analyses showed statistically significant differences, with the alcohol group scoring lower than the cocaine group ($p < 0.002$); the cocaine group also scored higher than the heroin–cocaine group ($p < 0.029$). The difference between the cocaine group and the heroin group ($p < 0.055$) approached significance, with the former’s score being higher than the latter’s (Table 4).

The analysis of the interaction in the dependent variable “arousal” focused on studying the possible differences between the user groups in the five image conditions. For this purpose, five unifactorial ANOVAs were carried out, one for each condition. The independent variable used was belonging to each user group (normative versus alcohol versus

Table 4

Bifactorial MANOVAs, ANOVAs of the interaction and Post-hoc contrasts of the comparison between the group of normative subjects and the different groups of substance abusers according to their drug of choice

Emotional dimensions	Conditions	Groups, mean (S.D.)					Interactions $F(4, 20)$	Post-hoc (Scheffé test)	
		Controls	Alcohol	Cocaine	Heroin	Heroin–cocaine		F	Direction
Valence [$F(4, 16)=4.179$; $p<0.001$]	1	5.01 (0.39)	5.91 (0.76)	5.54 (0.49)	5.22 (0.84)	5.47 (0.50)	Ns		
	2	2.46 (0.27)	3.33 (0.42)	1.97 (0.52)	2.64 (0.79)	2.70 (0.43)	4.547*	1.366*	AL > CO
	3	7.69 (0.24)	7.53 (0.35)	7.92 (0.64)	7.38 (0.46)	7.17 (0.44)	Ns		
	4	2.08 (0.48)	2.73 (0.44)	1.36 (0.38)	2.15 (0.55)	2.32 (0.48)	5.691*	1.374*	AL > CO
	5	7.39 (0.18)	7.13 (0.57)	8.36 (0.18)	7.56 (0.52)	7.48 (0.23)	7.628*	1.226* 0.880* 0.798*	AL < CO CO > HE–CO CO > HE
Arousal [$F(4, 16)=9.156$; $p<0.001$]	1	2.46 (0.21)	3.91 (0.35)	3.64 (0.23)	4.00 (0.63)	4.15 (0.08)	18.763**	1.454*	Cont < AL
								1.186** 1.546** 1.692**	Cont < CO Cont < HE Cont < HE–CO
	2	5.63 (0.76)	6.10 (0.56)	6.83 (0.88)	7.11 (0.79)	6.43 (0.61)	3.234*	1.480*	Cont < HE
	3	4.51 (0.26)	3.96 (0.76)	3.82 (0.70)	4.05 (0.33)	3.97 (0.43)	Ns		
	4	7.54 (0.24)	6.98 (0.74)	7.89 (0.38)	7.40 (0.68)	7.31 (0.29)	Ns		
5	7.53 (0.30)	6.15 (0.59)	5.28 (0.46)	5.00 (0.41)	5.43 (0.24)	29.746**	0.872* 1.156* 1.374** 2.246** 2.530** 2.102**	AL > CO AL > HE Cont > AL Cont > CO Cont > HE Cont > HE–CO	

Note: AL, alcohol group; CO, cocaine group; Cont, normative group; HE, heroin group; HE–CO, heroin–cocaine group; Ns, non-significant.

* $p<0.05$.

** $p<0.01$.

cocaine versus heroin versus heroin–cocaine), manipulated between groups. The dependent variable was the arithmetic mean of the scores obtained by each group on the SAM for each of the 25 images in the arousal dimension. The results showed statistically significant differences in condition 1 [$F(4, 20)=18.763$; $p<0.001$], in condition 2 [$F(4, 20)=3.234$; $p<0.035$] and in condition 5 [$F(4, 20)=29.746$; $p<0.001$]. The post-hoc analyses for condition 1, using the Scheffé test, showed significant differences between the normative group and the alcohol group ($p<0.001$), with the former's score being lower than the latter's; in addition, the scores for the normative group were lower than those for the cocaine group ($p<0.002$), those for the normative group were lower than for the heroin group ($p<0.001$) and for the heroin–cocaine group ($p<0.001$). For condition 2, the post-hoc analyses showed only nearly statistically significant differences between the normative group and the heroin group ($p<0.069$), the former's score being lower than the latter's. For condition 5, the post-hoc analyses only showed statistically significant differences between the alcohol group and the heroin group ($p<0.008$), the former's score being higher than the latter's; between the normative group and the alcohol group ($p<0.002$), the former's score being higher than

the latter's; between the normative group and the cocaine group ($p<0.001$), the former's score being higher than the latter's; between the normative group and the heroin group ($p<0.001$), the former's score being higher than the latter's; and between the normative group and the heroin–cocaine group ($p<0.001$), the former's score being higher than the latter's. The difference between the alcohol group and the cocaine group ($p<0.060$) nearly reached significance, the former's score being higher than the latter's (Table 4).

3.3. Relationship between the main clinical effect of the substance and the experience of emotions

Finally, a study was undertaken on whether the differences found in the emotional responses in the previous analyses were influenced by the main clinical effect of the substances consumed. In order to find this out, the patients were grouped according to the clinical effect (sedative versus stimulant) produced by their drug of choice, considering that cocaine produces a stimulant clinical effect and that alcohol, heroin and heroin–cocaine produce a sedative effect (Aguilar et al., 2004), and comparisons were made between them. For this purpose, a bifactorial MANOVA was carried out. Factor 1

Table 5
MANOVA and ANOVAs of the interaction of the comparison between the group of users of stimulant substances and the group of users of sedative substances

Emotional dimensions	Conditions	Groups, mean (S.D.)		Interactions $F(1, 8)$
		Stimulants	Sedatives	
Valence [$F(4, 40) = 8.922; p < 0.001$]	1	5.54 (0.49)	5.50 (0.57)	Ns
	2	1.97 (0.52)	2.80 (0.50)	6.742*
	3	7.92 (0.64)	7.28 (0.35)	Ns
	4	1.36 (0.38)	2.36 (0.42)	15.489*
	5	8.36 (0.18)	7.44 (0.29)	36.539**

Note: Ns: non-significant.

* $p < 0.05$.

** $p < 0.01$.

was belonging to each group, manipulated between groups (sedative versus stimulant), and factor 2 was the condition of the images, manipulated between groups (conditions 1–5). The dependent variables were the arithmetic means of the scores obtained by each group on the SAM for each of the 25 images in the three affective dimensions (valence, arousal and dominance). The results showed statistically significant differences in the interaction between the two factors, group and experimental condition [Wilks Lambda = 0.403; $F(12, 100.830) = 3.444; p < 0.001$], although this interaction was only significant for the dependent variable valence [$F(4, 40) = 8.922; p < 0.001$] (Table 5).

The analysis of the interaction in the dependent variable “valence” focused on studying the possible differences between the group of sedative substance users and the group of stimulant substance users in the five image conditions. For this purpose, five unifactorial ANOVAs were performed, one for each condition, with belonging to each group (sedative versus stimulant) as the independent variable, manipulated between groups. The dependent variable was the arithmetic mean of the scores obtained by each group on the SAM for each of the 25 images in the valence dimension. The results showed statistically significant differences in condition 2 [$F(1, 8) = 6.742; p < 0.033$], in condition 4 [$F(1, 8) = 15.489; p < 0.005$] and in condition 5 [$F(1, 8) = 36.539; p < 0.001$]. The mean of the group of sedative users was higher than that of the group of stimulant users in conditions 2 and 4 and lower in condition 5 (Table 5).

4. Discussion

The main objectives of this study were to investigate the experience of the emotions in a sample of abusers of different drugs, compared to a normative sample, and examine possible differences in the emotional experience between abusers of different types of drugs. The results obtained suggest that there is a distinct profile for substance abusers with regard to the normative population in the experience of the emotions; likewise, the results also indicate the existence of distinct profiles within the drug user population, depending on their drug of choice and its main clinical effect.

Regarding the differences found between substance abusers and normal subjects in the experience of the emotions, the results show that the substance abusers present a lower activation when presented with images considered neutral (condition 3), and highly arousing (condition 5), compared to the normative population, for example, when viewing images with erotic content. Furthermore, the substance abusers presented significantly higher scores in all the conditions for the dominance dimension; that is, they think they have greater control over the emotions produced by the images included in the five conditions of the instrument.

Regarding the existence of differences in the experience of emotions depending on the drug of choice, the results showed differences in the “valence” dimension between the alcohol users and the groups of heroin, speed-ball and cocaine users. The consumers of alcohol rated images with erotic content (condition 5) as less pleasant, and they rated images of highly unpleasant content, like mutilations (conditions 2 and 4), as less unpleasant, while the cocaine users tended toward the negative extremes in the unpleasant images and toward the positive extremes in the pleasant ones. It can be observed, therefore, that there is a flattening in the emotional experience of alcohol users, whose valuations tend toward centrality both in pleasant and unpleasant images; and there is a sensitization of the response in cocaine users, who tend toward more extreme values both in pleasant and unpleasant images.

In the “arousal” dimension, we found that the control subjects rated the neutral images from conditions 1 and 2 as more relaxing than the groups of users did. In contrast, when presented with the arousing erotic images from condition 5, the tendency of all of the user groups was toward less arousal than the controls; within the consumer groups, the alcohol users presented greater arousal than the heroin and cocaine users.

With regard to the existence of differences between substances of stimulant clinical action compared to the depressant substances, the findings showed that in the “valence” dimension the stimulant users rated the images with unpleasant content as more unpleasant, and those with very pleasant content as more pleasant, demonstrating a sensitization in the pleasant–unpleasant perception. In contrast, the group of depressant users showed a tendency toward neutral valua-

tions, both for pleasant and unpleasant images. Finally, in the “dominance” dimension, the users of stimulants reported a greater sense of control of the emotions evoked by images with very pleasant and arousing content.

Taken together, these results suggest that there is a characteristic profile in the experience of emotions of substance abusers, different from that found in the normal population, and consisting on a lower activation in response to highly arousing pleasant images, and a higher feeling of control over the emotions elicited by all the images selected. Furthermore, there are different profiles depending on the basic clinical effect of the substances consumed. These data suggest that drug abuse can produce lasting alterations in the way users of different substances experience emotions when presented with natural stimuli not related with drug use. These emotional alterations seem to be relatively stable, as they do not vary significantly according to age, chronicity of drug use or length of the period of abstinence (Aguilar et al., 2004).

These results may have important clinical implications. In the first place, they indicate that the drug abusers, even after prolonged abstinence periods, present a lower response to affective stimuli. These data provide a clear correlate to what is observed in clinical practice with these patients, where subjects frequently state that their daily affective life (family, partner, sex) is not very stimulating. They experience what they describe in their own words as an “emotional vacuum” that may have a direct effect on their motivation toward the treatment. These results are also congruent with recent neuroimaging studies that have detected a lower activation of the emotional response of drug users when presented with images whose content is pleasant or unpleasant for the normal population (Garavan et al., 2000; Wexler et al., 2001). Volkow et al. (2003) propose, among the possible therapeutic recommendations for the treatment of addictions, the need to carry out interventions designed to increase the value of natural reinforcers not related to drugs, with the purpose of increasing the sensitivity of the abusers to these natural stimuli and establish new sources of reinforcement.

Furthermore, recent studies have highlighted the role of emotional markers in the decision-making processes of substance abusers (Bechara et al., 2002). In agreement with these studies, the decision-making in substance abusers may be slanted by an exaggerated valuation of the positive emotional markers associated with drug use, and by an inhibition of the executive mechanisms that inhibit responses that are maladaptive for the organism. The results of the present study may help to explain why the positive somatic markers associated with aspects that are motivationally relevant for the normal population are not “strong” enough to balance the markers associated with drug use and to guide the decision-making toward adaptive objectives, instead of toward drug use, in substance abuser subjects.

On the other hand, the results suggest a greater control over the emotions generated, which is consistent in all the conditions of the instrument, and especially pronounced in the group of psychostimulant users. This exaggerated feeling

of control could produce a decreased sense of risk in situations related to drug use, which, together with the possible deficits in the decision-making mechanisms, could facilitate the occurrence of relapses.

Recent studies indicate that the alterations in the experience of the emotions by substance abusers could be a result of the dysregulation of the cerebral mechanisms involved in the motivational and emotional processes, produced by the repeated stimulation exercised by diverse substances of abuse on the meso-limbic-cortical circuits (Kish et al., 2001; Schluger et al., 2001; Volkow et al., 2003). Gerra et al. (2003) showed, also using IAPS images, that the noradrenergic response of the substance abusers when viewing images with unpleasant content was no different from that produced by neutral images, in contrast with the control subjects, who did show a greater activation of their response when presented with unpleasant images. Wexler et al. (2001) showed that various cerebral areas associated with the emotions presented lower levels of activation in substance abusers compared to the controls when they were exposed to series of pleasant and unpleasant videos, in contrast with a higher activation when shown videos related with drug use. Likewise, Garavan et al. (2000) showed that diverse cerebral areas related to “craving” were activated significantly more in a group of cocaine users, compared to the control group, in response to videos related to drug use, while the control subjects presented a higher activation than the drug users in these same areas when presented with images with sexual content. It has been proposed that a sensitization of the motivational circuits toward stimuli associated with drugs could be associated with the emotional response of craving (Goldstein and Volkow, 2002; Wang et al., 2002), which could also provoke an inhibition of the emotional response to other natural reinforcers not related to drug use, as the results of this study suggest.

However, the results indicate the existence of significant differences in the emotional responses of users of different types of substances. These differences may reflect the interaction between the type of substance used and the activation of different motivational systems. The dopaminergic system probably has a greater involvement in the effects of the use of stimulants, while the GABAergic and opioid systems would have a greater involvement in the use of substances like heroin and alcohol (Panksepp et al., 2002; Xiong Xi and Stein, 2002). The positive results of pharmacological interventions with opiate agonists like naltrexone in alcohol users support this hypothesis. These differential effects between users of stimulant and sedative substances could persist once the subject no longer consumes, as the neurochemical and structural alterations caused by prolonged drug abuse seem to remain even after prolonged periods of abstinence (Franklin et al., 2002).

Together, the results of the present study constitute one of the first attempts to study the experience of emotions in substance abusers in the presence of natural affective stimuli that are motivationally relevant for the normal population. Up until now, the majority of studies have focused on investigating stimuli related to drug use and their possible effects on

the emotional response of craving. We believe that our results provide a view of how abstinent substance abusers experience emotions in their everyday lives, which could have important implications in the treatment of these patients. The fact that there is a differentiated emotional profile in substance abusers suggests the need to consider these aspects when designing intervention programs for drug addiction.

Nevertheless, some important limitations in our study should be considered and addressed by future research, including the control of several possible confounding variables that may alternatively explain our findings, such as personality traits and disorders involved in emotion processing, educational attainment or IQ. Moreover, further studies aimed to clarify the emotional profile of substance abusers may need to extend the evaluation to measure the psychophysiological and neuropsychological aspects of the experience of emotions.

Acknowledgements

This study has been supported with funds from Projects BSO2003-07169: “Marcadores emocionales y toma de decisiones en consumidores de drogas: relación con los circuitos neuroanatómicos implicados en su adicción” from the Spanish “Ministerio de Ciencia y Tecnología”, and INT/2012/2002, ‘Alteración de la función ejecutiva en policonsumidores de psicoestimulantes’, from the Spanish “Ministerio del Interior”, whose principal researcher is Dr. Miguel Pérez García.

Artículo:

**Perfil emocional de los consumidores de
“revuelto” en comparación con consumidores de
heroína y de cocaína**

Perfil emocional de los consumidores de "revuelto" en comparación con consumidores de heroína y de cocaína

FRANCISCO AGUILAR DE ARCOS*; ANTONIO VERDEJO GARCÍA**; MARÍA B. SÁNCHEZ BARRERA***;
ÁNGELES LÓPEZ JIMÉNEZ** ; MIGUEL PÉREZ GARCÍA***

* Director C.T. "Cortijo Buenos Aires.

** Becario/a Facultad de Psicología.

*** Profesor/a titular Facultad de Psicología.

Enviar correspondencia a:

Francisco Aguilar de Arcos. Centro Regional de Rehabilitación de drogodependientes "Cortijo Buenos Aires". El Fargue. 18.180 GRANADA.
Tlfno: 958-340225 958-340401. Email: aguilardearcos@yahoo.es

Recibido: 20 de enero de 2004.

Aceptado: 8 de abril de 2005.

RESUMEN

En los últimos años se está dando un cambio en el patrón de consumo, con un descenso en el consumo de heroína y un aumento en el de cocaína. Por otra parte, aparece una forma de consumir ambas sustancias juntas, heroína y cocaína, bajo las denominaciones de "revuelto", "rebujo", "speed-ball", etc. Clínicamente se encuentran claras semejanzas entre estos consumidores de "revuelto" con los de heroína y ambos, diferentes con los de cocaína. Este estudio trata de comprobar si también la respuesta emocional está influenciada por el tipo de sustancia consumida y si dicha respuesta emocional en los sujetos consumidores de "revuelto" se asemeja más a la de los consumidores de cocaína o a los de heroína. Para esto se han estudiado 75 sujetos (34 sujetos consumidores de cocaína, 11 de heroína y 30 de "revuelto") utilizando el I.C.E.R.E. (Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional) basado en el modelo de emoción de Peter J. Lang. El I.C.E.R.E. está compuesto por 25 imágenes seleccionadas del Internacional Affective Picture System (IAPS) y la modalidad de respuesta es el Self Assessment Maniky (SAM). Los resultados obtenidos muestran que existen diferencias en la respuesta, ante estímulos emocionales, de los sujetos drogodependientes en función de la sustancia de consumo preferente, no existiendo diferencias entre los consumidores de "revuelto" y heroína y sí de estos con los consumidores de cocaína.

Palabras clave: Emoción, drogodependencia, I.A.P.S., Lang, P, I.C.E.R.E.

ABSTRACT

A new trend is to be seen in the drug use profile over the last few years, with a fall in heroin use and a rise in that of cocaine. However, a new use has appeared, simultaneously taking heroin and cocaine, known as a speedball. Clinically, there are clear similarities between speedball users and heroin users and both differ from those taking cocaine. This study endeavours to ascertain if the emotional response is also influenced by the kind of substance used and if said emotional response in those taking speedball is more similar to that of cocaine users or that of heroin users. We studied 75 subjects (34 using cocaine, 11 heroin and 30 speedball), using the Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional (ICERE), which is based on the emotional response model by Peter J. Lang. The ICERE comprises 25 images selected from the International Affective Picture System (IAPS) and the response was measured using the Self Assessment Maniky (SAM). The results show that differences exist in the response of drug dependent individuals to emotional stimuli in respect of their preferred substance use, no differences exist between speedball and heroin users, and differences do exist between both these groups and cocaine users.

Key words: Emotion, drug dependency, I.A.P.S., Lang, P, I.C.E.R.E.

INTRODUCCIÓN

Actualmente son muchos los estudios epidemiológicos que van indicando cambios en los patrones de consumo, tanto en la vía, como en el tipo de sustancia de consumo preferente.

Así, en cuanto a la vía de consumo, en Andalucía en los últimos años se está dando de forma continua un descenso de la vía intravenosa, de tal forma que al analizar los datos para los consumidores que acuden a tratamiento en el primer semestre de 2003, entre los consumidores de heroína, la utilización de esta vía

se da sólo en un 4 %, mientras que la vía fumada ("plata") se da en un 49,6 %. En cuanto a los consumidores preferentes de cocaína las vías más frecuentes de uso son la esnifada (76,7 %) y la fumada (19,2 %), mientras que la vía intravenosa se reduce su uso a un 1,3% de los sujetos (Comisionado para las drogodependencias, 2003).

En España, con respecto a la vía de administración preferente en los consumidores de heroína también se aprecia el descenso de la vía intravenosa, que se da en un 17,7 % de los casos, mientras que la pulmonar la usa el 74,1 % de los consumidores y sólo el 6,7 % la vía esnifada. Sin embargo, estos cambios en la vía de administración difieren de los obtenidos en Andalucía en cuanto a la vía de consumo preferente de los consumidores de cocaína, encontrándonos que a nivel nacional, en el año 2000 el porcentaje de sujetos consumidores de cocaína que utilizaban la vía intravenosa era de un 75,9 % (porcentaje ascendente desde 1991) mientras que para la pulmonar era de un 20,9 % y para la esnifada sólo del 1,9 %, ambos porcentajes descendentes desde 1991 (DGPNSD. Observatorio Español sobre Drogas. 2002).

En lo referente a la sustancia de consumo, prácticamente el 100 % de los drogodependientes atendidos son policonsumidores, es decir entre las drogas utilizadas figura más de una, aunque si nos ceñimos a la sustancia de consumo preferente también se han experimentado cambios en los últimos años. Así, a nivel nacional, entre los sujetos que acuden por primera vez a tratamiento, se ha dado una disminución entre los que la heroína figura como droga de consumo preferente, pasando de 15.277 sujetos atendidos en 1991 a 8.151 en el año 2000, mientras que en los consumidores preferentes de cocaína se ha invertido la tendencia, pasando de 681 sujetos atendidos en 1991 a 5.499 atendidos en el año 2000 (DGPNSD. Observatorio Español sobre Drogas. 2002) lo que nos indica una disminución en la incidencia de consumidores de heroína y un aumento en la de los consumidores de cocaína.

En cuanto a los datos de prevalencia generales de la población, en la encuesta domiciliaria sobre consumo de drogas en España (DGPNSD, 2002), en los españoles entre 15 y 64 años de edad, el porcentaje de sujetos que en los últimos 30 días ha consumido heroína ha disminuido del 0,3 % en 1995 al 0% en 2001, mientras que en el caso de la cocaína ha aumentado desde un 0,4 % en 1995 a un 1,4 % en 2001, lo que muestra que también en la prevalencia del consumo se ha experimentado una disminución de la heroína y un aumento de la cocaína.

En lo referente a los datos de la comunidad autónoma de Andalucía, se mantienen las mismas tendencias en cuanto a los consumos de heroína y cocaína, de tal forma que el número de consumidores de heroí-

na tratados, pasó de 9.139 en el año 1997 a 5.436 en 2000, mientras que el número de consumidores de cocaína tratados pasaron de 576 en 1997 a 1.036 en 2000.

Sin embargo, en los últimos años ha ido apareciendo una nueva forma de consumir ambas sustancias, en el denominado "revuelto", "rebujo", "speed-ball", es decir, el consumo conjunto de heroína y cocaína. Esta mezcla se puede consumir por vía pulmonar al calentarla en la "plata" y aspirar los vapores, cuando se mezcla la heroína o el opiáceo con la cocaína en forma base y también por vía endovenosa cuando la cocaína es en forma de clorhidrato, soluble en agua denominándola en este caso "speed-ball". Con el consumo conjunto de ambas sustancias se impiden los desagradables efectos de la "bajada" rápida de la cocaína, por el efecto sedante del opiáceo (Aula acreditada, 2002). Esta modalidad de consumo ha ido aumentando poco a poco su incidencia, llegando en el año 2000 a ser 4.501 los sujetos consumidores de "revuelto" atendidos en la comunidad autónoma de Andalucía, en comparación a los 3.314 que se atendieron en 1997 (Consejería de Asuntos Sociales, 2001). A nivel nacional, siguiendo los datos de los sujetos atendidos en programas de la UNAD, encontramos que son consumidores de "revuelto" el 32,94 %, mientras que los consumidores de heroína sólo alcanzaban el 23,8 % y los de cocaína el 12,64 % (U.N.A.D. Revista Aunando esfuerzos, 2003).

Este uso conjunto de heroína y cocaína no es nuevo ni sólo se circunscribe a España, existiendo de hecho, numerosos estudios que hablan del mismo en EE.UU., Canadá, Suiza, Italia y Australia (Leri et al. 2003).

En estos sujetos están interaccionando a la vez dos sustancias con efectos clínicos opuestos y con efectos diferentes sobre la respuesta emocional. Desde el punto de vista clínico, el perfil del consumidor de "revuelto", ya sea vía "plata" o jeringuilla tiene mayor semejanza con el consumidor de heroína que con el consumidor de cocaína. Hasta tal punto es así, que en algunos estudios epidemiológicos a los sujetos consumidores de heroína y a los consumidores de heroína-cocaína (ya sea vía fumada o inyectada) se les considera dentro del grupo de consumidores de opiáceos (Comisionado para las drogodependencias, 2003). Por otra parte, entre los sujetos que consideran que su droga de consumo fundamental es la cocaína, sólo el 2,8 % consumen esporádicamente heroína, mientras que entre los sujetos cuya droga de consumo fundamental es la heroína, el porcentaje de ellos que consumen esporádicamente cocaína asciende al 70,8 % (DGPNSD, 2002). Esto nos hace pensar que muchos de los consumidores de la mezcla de heroína y cocaína están más cerca del perfil de los

consumidores de heroína que de los consumidores de cocaína.

Que duda cabe que el estudio de las emociones y los afectos es una de las grandes asignaturas pendientes de la psicología, quizás debido a la carencia de instrumentos fiables que nos ayuden en esta tarea. Si esto es así en el estudio general del comportamiento humano, esta carencia se ha acentuado en el ámbito de las drogodependencias, fenómeno multicausal por excelencia, donde otros aspectos (Biológicos, sociales, familiares, culturales, psicopatológicos, económicos, etc.) si han sido objeto de atención. Sin embargo, los clínicos que nos dedicamos a la intervención con personas drogodependientes echamos en falta una mayor atención a estos aspectos afectivos, que si bien no explicarían totalmente la enorme resistencia al mantenimiento continuado de la abstinencia, sin duda nos ayudaría a comprenderla mejor, sobre todo cuando de boca de los propios sujetos drogodependientes abstinentes, aparece con frecuencia, la descripción de una dificultad de disfrute con los eventos afectivos cotidianos que conforman el universo emocional de cualquier sujeto, lo que les lleva a percibir un gran "vacío", que en algunos casos les justifica su recaída.

Por tanto, el estudio de estos posibles cambios en la forma de respuesta emocional producidos por el consumo de sustancias, mediante la creación de instrumentos que nos permitan evaluar los mismos, nos permitirá a los clínicos acercarnos a estos fenómenos con mayor confianza y diseñar y desarrollar técnicas de intervención emocional.

Desde el punto de vista de estas diferencias en la respuesta emocional entre los sujetos consumidores, en estudios anteriores se ha visto que los perfiles afectivos de los sujetos drogodependientes presentaban diferencias significativas en función de la sustancia de consumo preferente, encontrando así diferentes patrones de respuesta emocional entre los consumidores preferentes de heroína y los de cocaína (Aguilar et al. 2003). Por tanto sería interesante comprobar si al analizar la respuesta afectiva de los sujetos consumidores de "revuelto", se mantiene la misma relación que en el ámbito clínico se da con los consumidores de heroína y con los de cocaína.

Entre los diversos modelos que realizan un acercamiento al fenómeno de los afectos y las emociones, Peter J. Lang propone un modelo donde la emoción puede definirse mediante una estructura bidimensional, como coordenadas de valencia y de activación (Lang, 1995; Lang, Bradley, y Cuthbert, 1997), pero con tres niveles en la respuesta emocional: Conductual, fisiológico y de lenguaje evaluativo. Es de este modelo de emoción y de los instrumentos basados en el mismo de los que nos servimos para este estudio. Dichos instrumentos son el International Affective Picture System (I.A.P.S.), diseñado por Lang y sus

colaboradores en el Center for Study of Emotion and Attention de Florida (C.S.E.A.) (Lang, Omán, y Vaitl, 1988; Lang, 1994) que consiste en un amplio grupo de imágenes de múltiples categorías semánticas capaces de elicitar respuestas emocionales con unos valores determinados y de una forma fácil y perfectamente replicable en laboratorio (Moltó, Montañés, Poy, Segarra, Pastor, Tormo, et al 1999) y el Self-Assessment Manikin (S.A.M.) o sistema de registro de la respuesta afectiva (Lang, 1980; Hodes, Cook y Lang, 1985) que mide los autoinformes afectivos, uno de los tres niveles de respuesta emocional propuestos por Lang. Es un sistema pictográfico que lo hace intuitivo y permite descomponer la respuesta emocional del sujeto en tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia).

En base a estos dos instrumentos se ha diseñado el Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional (I.C.E.R.E.) (Aguilar, Pérez y Sánchez, 2003) que permite de forma simple evaluar el perfil de respuesta emocional.

Por tanto el objetivo de este estudio es comprobar, utilizando el I.C.E.R.E., si el perfil de respuesta emocional entre los consumidores de "revuelto", de heroína y de cocaína muestran los mismos patrones de semejanzas y diferencias que a nivel clínico, es decir que los consumidores de revuelto se corresponden con los consumidores de sólo heroína, diferenciándose claramente de los consumidores de cocaína.

Partimos de la hipótesis que entre los consumidores de heroína y de "revuelto" se tienen que dar grandes semejanzas en el perfil emocional, diferenciándose claramente del presentado por los consumidores de cocaína.

MÉTODO

Sujetos

Setenta y cinco sujetos drogodependientes abstinentes, en tratamiento en los centros "Cortijo Buenos Aires" en Granada y "Lopera" en Jaén, ambos dependientes del Comisionado para las drogodependencias de la Junta de Andalucía participaron voluntariamente. Aunque todos eran policonsumidores, entre ellos, la sustancia de consumo preferente se distribuía de la siguiente forma: 34 sujetos consumidores de cocaína (45,3 %); 11 de heroína (14,7 %) y 30 de "revuelto" (40 %) (tabla I). En cuanto a sus principales características clínicas y sociodemográficas se describen en la tabla II.

Tabla I. Sustancias de consumo preferente

SUSTANCIA	N y %
Cocaína	34 sujetos (45.3 %)
Heroína	11 sujetos (14.7 %)
Heroína/Cocaína	30 sujetos (40.0 %)

Tabla III. Descripción de las 9 condiciones de las imágenes

	Valencia	Activación	Dominancia
Condición 1	Agradable	Neutra	Alta
Condición 2	Desagradable	Activante	Baja
Condición 3	Agradable	Activante	Alta

Tabla II. Variables demográficas y clínicas de los sujetos experimentales

VARIABLES	COCAÍNA			HEROÍNA			"REVUELTO"		
	Media	D.T.	%	Media	D.T.	%	Media	D.T.	%
Edad (años)	32,44	7,94		33,64	6,39		31,03	3,79	
Tpo. Abstinencia (días)	114,06	116,14		378,09	415,97		185,8	226,23	
Tpo. Consumo (meses)	117,79	69,58		175,64	71,64		119	60,62	
Tpo. Permanencia (días)	42,65	40,4		48,36	53,14		58,57	54,83	
Sin estudios			2,9			27,3			6,7
E.G.B.			38,2			54,5			66,7
F.P.			17,6			18,2			16,7
B.U.P.			35,3			--			6,7
Universitarios			5,9			--			3,3

Instrumentos

Se usó el I.C.E.R.E., cuaderno compuesto por 15 imágenes del I.A.P.S. (Lang et al., 1988) distribuidas en tres condiciones (tabla III) en función de los valores de Valencia y Activación obtenidos de la adaptación española del I.A.P.S. a estudiantes varones, (Moltó et al. 1999). La condición 1 contiene 5 imágenes valoradas como agradables de ver y poco activantes (Ej: Crias de animales); la condición 2 contiene 5 imágenes valoradas como desagradables de ver y de fuerte impacto emocional (Ej. Rostros ensangrentados), y la condición 3 contiene 5 imágenes valoradas como muy agradables de ver y de alto nivel de activación (Ej. Escenas de sexo). Se presentan en formato de papel (29 x 21.7 cms), en vez de los formatos tradicionales en diapositiva u ordenador utilizados por Lang, por ser más fácil su presentación clínica y mantener resultados semejantes (Aguilar et al. 2002). Tras la explicación del procedimiento y la realización de cinco imágenes de prueba (incluidas también en el cuaderno), para adquirir la destreza en la mecánica del instrumento, el sujeto inicia la visión de las 15 imágenes, sin tiempo preestablecido de visión y presentadas en orden aleatorio, marcando en el cuaderno de respuestas, que utiliza el S.A.M., los niveles de Valencia, Activación y Dominancia que la visión de cada imagen le genera.

Procedimiento

Todos los participantes en grupos de tres cada vez, fueron informados de las características de la investigación y se obtuvo el consentimiento informado de cada uno de ellos. A continuación se recogían en un breve cuestionario algunos datos sociodemográficos y clínicos y se les instruía en la forma de realizar la prueba. Finalmente, procedían a realizar la prueba y al finalizar se les agradecía su participación.

VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

VARIABLES INDEPENDIENTES

Como variable independiente se usó la pertenencia al grupo de drogodependientes según la sustancia de consumo preferente, manipulada entregupo a tres niveles (Consumidores de cocaína vs. consumidores de heroína vs. consumidores de "revuelto"); y la condición, manipulada entregupo a 3 niveles (condiciones de la 1 a la 3) (Tabla III).

VARIABLES DEPENDIENTES

Como variables dependientes se usaron la media aritmética de las puntuaciones obtenidas por cada grupo de consumidores en el S.A.M. para cada una

de las 15 imágenes en cada una de las tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia).

Análisis estadísticos

Se realizaron 3 ANOVAS unifactoriales, uno por cada dimensión afectiva en cada una de las tres condiciones experimentales estudiadas, siendo el factor la pertenencia a los diversos grupos de drogodependientes, obtenidos en función de la sustancia de consumo preferente. Esto nos permitía conocer las diferencias entre los grupos de consumidores en cada una de las tres condiciones analizadas. Como se ha indicado antes, en todas las ocasiones las manipulaciones de las variables independientes se realizaron entre grupos. En todos los análisis se comprobó que los datos se ajustaban a los supuestos de normalidad y homogeneidad de la varianza.

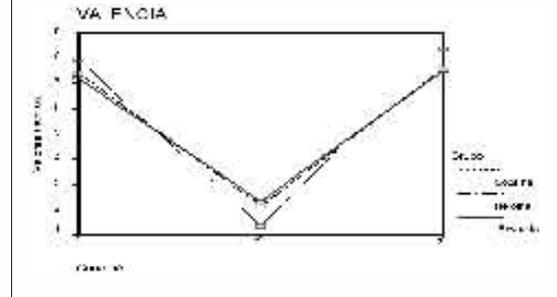
RESULTADOS

El objetivo de este estudio era comprobar si la respuesta emocional está influenciada por el tipo de sustancia consumida y si dicha respuesta emocional en los sujetos consumidores de “revuelto” se asemeja más a la de los consumidores de cocaína o a los de heroína. Para esto, se agrupó a los pacientes drogodependientes según la droga de consumo preferente y se compararon entre sí mediante 3 ANOVAS unifactoriales, uno por cada dimensión afectiva, siendo el factor la pertenencia a cada grupo de consumo, manipulada entre grupos (cocaína vs. heroína vs. “revuelto”). Las variables dependientes fueron la media aritmética de las puntuaciones de cada grupo obtenidas mediante el S.A.M. para cada una de las 15 imágenes en las tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia). (figuras 1, 2 y 3)

En el análisis de la dimensión afectiva “valencia”, los resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas en la condición 2 [F(2, 12) = 5.833; p < 0.018] y en la condición 3 [F(2, 12) = 9.914; p < 0.004] (figura 1). El análisis a posteriori, usando el test de Scheffé, para la condición 2 mostraron que sólo existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de cocaína y el de “revuelto” (p<0.026), siendo la puntuación del primero menor que la del segundo; y próximo a la significación entre el grupo de cocaína y el de heroína (p<0.066), siendo al puntuación del primero menor que la del segundo. Para la condición 3, los análisis a posteriori demostraron que existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de cocaína y el de heroína (p<0.012), siendo la puntuación del primero mayor que la del segundo, y también entre el grupo de cocaí-

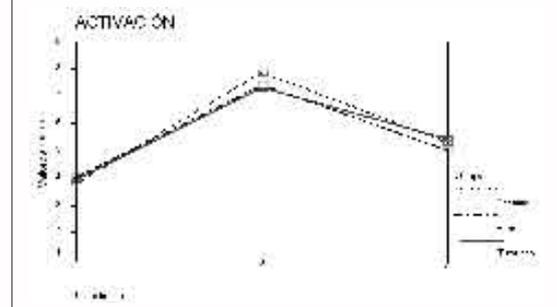
na y el de “revuelto” (p<0.007), siendo la puntuación del primero mayor que la del segundo (figura 1).

Figura 1. Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de drogodependientes en las 3 condiciones de la dimensión afectiva Valencia.



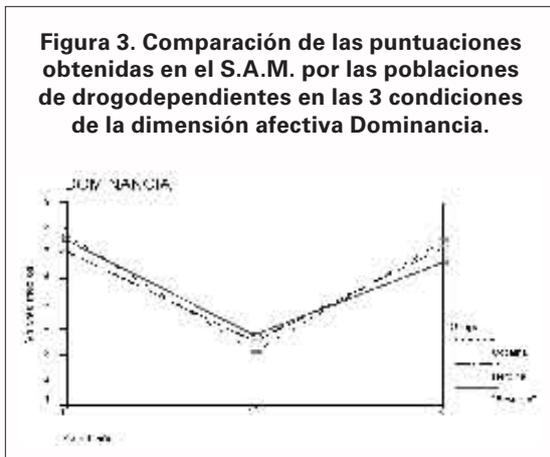
En el análisis de la dimensión afectiva “activación”, los resultados mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las tres condiciones (figura 2).

Figura 2. Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. por las poblaciones de drogodependientes en las 3 condiciones de la dimensión afectiva Activación.



En el análisis de la dimensión afectiva “dominancia”, los resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas en la condición 1 [F(2, 12) = 3.909; p < 0.050] y en la condición 3 [F(2, 12) = 14.460; p < 0.002] (Figura 3). El análisis a posteriori, usando el test de Scheffé, para la condición 1 mostró que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de consumidores; aunque con un valor próximo a la significación estadística entre el grupo de cocaína y el de heroína (p<0.059), siendo el primero mayor que el segundo. Para la condición 3 los análisis a posteriori mostraban unas diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de cocaína y

de "revuelto" ($p < 0.002$), siendo la primera mayor que la segunda, y también entre los grupos de heroína y de "revuelto" ($p < 0.013$) siendo el primero mayor que el segundo.



DISCUSIÓN

Ante estos resultados podemos plantear que existen diferencias en la respuesta, ante estímulos emocionales, de los sujetos drogodependientes en función de la sustancia de consumo preferente y en resumen, observamos que al comparar los consumidores de "revuelto" con los de cocaína y con los de heroína aparecen más y mayores diferencias con los sujetos consumidores de cocaína que con los de heroína, con los que presenta patrones de respuesta emocional muy parecidos, lo que correlaciona con la experiencia clínica, donde encontramos que los perfiles clínicos de los sujetos consumidores de "revuelto" difieren mucho más de los consumidores de cocaína que de los consumidores de heroína, con los que apreciamos grandes similitudes. De hecho, a veces los actuales consumidores de "revuelto", son antiguos consumidores de heroína, de tal forma que en algunos estudios epidemiológicos, a los consumidores de "revuelto" se les incluye en el grupo de opiáceos (Comisionado para las drogodependencias. Junta de Andalucía, 2003) considerando que pertenecen al grupo de consumidores de heroína que han derivado su consumo a la modalidad de "revuelto". Esta presunción se refuerza cuando vemos que en los últimos años se ha dado un descenso de los usuarios consumidores preferentes de heroína y un aumento de los consumidores preferentes de "revuelto" y de cocaína (informe de la consejería de Asuntos Sociales de la Junta de Andalucía, 2001) a veces provocado por la búsqueda de las sensaciones conjuntas provo-

cadas por ambas sustancias (Leri et al. 2003), pero otras, simplemente por razones de existencias en el mercado callejero de estas sustancias, siendo en ocasiones difícil de encontrar sólo heroína.

Los resultados nos indican que es en las dimensiones afectivas valencia y dominancia donde más claramente se dan estos patrones, dimensiones que hacen referencia, la primera a la sensación de agrado o desagrado que las imágenes que se presentan provoca y la segunda, a la percepción de control o dominio de la respuesta emocional que el sujeto tiene ante dichas imágenes.

En la dimensión valencia encontramos que los sujetos consumidores de cocaína presentan una mayor "sensibilización", al nivel de agrado o desagrado que la visión de las imágenes les provoca, que los consumidores de heroína y de "revuelto", que prácticamente son idénticos en sus valoraciones. Así, los consumidores de cocaína valoran como más agradables las imágenes de contenido agradable (Cond. 1 y 3) y como más desagradables las imágenes de contenido desagradable (Cond. 2).

En cuanto al nivel de activación frente a los estímulos emocionales, aunque estadísticamente no existen diferencias significativas, vemos en el análisis gráfico como los sujetos los sujetos consumidores de cocaína se manifiestan más activados ante las imágenes desagradables (condición 2) que los consumidores de heroína y de "revuelto" que de nuevo aparecen casi idénticos.

En la dimensión dominancia los perfiles diferenciales entre los grupos de consumidores no aparecen tan definidos como en la dimensión valencia, aunque con respecto a los consumidores de cocaína encontramos que también los efectos de cada una de las condiciones se acentúan, es decir, perciben mayor sensación de control ante las imágenes establecidas como de mayor dominio en la respuesta afectiva y menor en la condición que corresponde a imágenes que provocan bajo nivel de percepción de control. Recordemos también que las imágenes de las condiciones 1 y 3 corresponden a imágenes de contenido agradable, mientras que las de la condición 2 son de contenido desagradable. Podríamos hipotetizar que los sujetos consumidores de cocaína perciben mayor control que los demás, ante imágenes agradables y menor ante las desagradables.

En cambio, entre los valores obtenidos por el grupo de consumidores de heroína y de "revuelto" se presenta una alternancia en este sentido. Aunque la significación estadística de las diferencias entre los grupos sólo se alcanza para las condiciones 1 y 3 hemos considerado interesante resaltar en la discusión este dato del análisis gráfico.

Así podríamos presentar a los sujetos consumidores de cocaína con una mayor sensibilización, así como una mayor activación y un menor control ante los estímulos emocionales desagradables, lo que nos podría ayudar a entender, entre otras cosas, la dificultad en el control de la agresividad que éstos suelen presentar.

Por otra parte, podríamos describir en términos generales que los sujetos consumidores preferentes de heroína y de "revuelto" presentan unos perfiles de respuesta emocional muy similares entre ellos y caracterizados por una menor sensibilidad a las características de los estímulos emocionales presentados, lo que nos puede ayudar a comprender ese "vacío afectivo" que tan frecuentemente describen en la clínica, y que en ocasiones aducen como factor importante en el desarrollo de una recaída.

En lo referente a la aplicación clínica de estos datos, podemos constatar que el I.C.E.R.E. se empieza a mostrar como instrumento adecuado para la evaluación emocional en drogodependientes, lo que nos permitirá una vez desarrollado definitivamente, tanto la forma aquí presentada como su variante, el I.C.E.R.E. temático, actualmente en desarrollo, tener unos instrumentos que nos permitan evaluar individualmente los perfiles emocionales de los sujetos y el consiguiente desarrollo de estrategias de intervención dirigidas al ámbito afectivo.

Por otra parte, los perfiles emocionales dibujados en este estudio para los sujetos drogodependientes nos hace pensar en la necesidad de insistir en técnicas de control de impulsos y de la agresividad, sobre todo en consumidores de cocaína y en métodos de intervención, como el entrenamiento senso-perceptivo, como medio de favorecer una más amplia respuesta emocional, ante eventos afectivos cotidianos, en los sujetos consumidores de heroína y de "revuelto".

Esto nos hace pensar que, aunque ambas sustancias, heroína y cocaína provocan por separado alteraciones emocionales diferentes entre sí, y diferentes a la vez de los sujetos controles (Aguilar et al. 2003), y aunque ambas sustancias están presentes en el "revuelto" y ambas interaccionan con el organismo, las características de las alteraciones en la respuesta emocional que el consumo continuado del "revuelto" ocasiona, están más próximas a las provocadas por el consumo preferente de heroína que a las provocadas por el de cocaína.

El hecho de que la cocaína presenta algunos efectos neurobiológicos compartidos con la heroína, como un aumento de la Dopamina mesocorticolímbica (Di Chiara. 1995), y de la Noradrenalina en el Núcleo Accumbens (Gratton. 1996), así como efectos sobre los sistemas opiáceos endógenos (Unterwald. 2001),

podría explicar que ante la presencia de ambas sustancias en el organismo, predominen los efectos opiáceos. No obstante, es necesaria una mayor profundización neurobiológica y neuropsicológica que pueda explicar las diferencias y similitudes encontradas en los consumidores de "revuelto".

Artículo:

**Cambios en la respuesta emocional ante
estímulos visuales de contenido sexual en adictos
a drogas**

Cambios en la respuesta emocional ante estímulos visuales de contenido sexual en adictos a drogas

FRANCISCO AGUILAR DE ARCOS¹; ANTONIO VERDEJO GARCÍA²; ANGELES LÓPEZ JIMÉNEZ³; MATILDE MONTAÑEZ PAREJA⁴; ENCARNACIÓN GÓMEZ JUÁREZ⁴; FRANCISCO ARRÁEZ SÁNCHEZ⁵; MIGUEL PÉREZ GARCÍA⁶.

¹ Médico y Psicólogo. Director Comunidad Terapéutica "Cortijo Buenos Aires". Granada

² Doctor en Psicología. Facultad de Psicología. Universidad de Granada

³ Psicóloga. Becaria. Facultad de Psicología. Universidad de Granada

⁴ Psicóloga. Psicoterapeuta Comunidad Terapéutica. "Cortijo Buenos Aires". Granada

⁵ Informático. "Cortijo Buenos Aires"

⁶ Doctor en Psicología. Profesor titular Facultad de Psicología. Universidad de Granada

Enviar correspondencia a:

Francisco Aguilar de Arcos. Centro Regional de Rehabilitación de drogodependientes "Cortijo Buenos Aires" El Fargue. 18.180 GRANADA

Tlfonos: +34 958-340225 // +34 958-340401 · E-mail: aguilardearcos@yahoo.es

Recibido: Marzo de 2006

Aceptado: Septiembre de 2007

RESUMEN

En un fenómeno complejo como es la drogodependencia, no cabe duda de que los aspectos afectivos y emocionales deben tener su participación. Sin embargo son escasos los trabajos que sobre estos aspectos emocionales existen, sobre todo si nos centramos en estímulos afectivos cotidianos, no relacionados con el consumo. En este trabajo se analiza si el consumo de drogas provoca cambios en la respuesta emocional ante potentes estímulos naturales incondicionados, como son los estímulos sexuales. Para ello se han utilizado imágenes del I.A.P.S. con contenido explícitamente erótico y se han presentado a 84 varones adictos a drogas, separados en grupos según la sustancia de consumo preferente y se han comparado entre ellos y también con los valores obtenidos por sujetos no consumidores. Los resultados indican que los adictos a drogas responden con menor activación y mayor percepción de control, ante los estímulos visuales de contenido erótico, que los no consumidores y también dentro del grupo de consumidores existen diferencias en función de la sustancia de consumo preferente.

Palabras clave: Emociones, respuesta sexual, drogadicción, IAPS, ICERE.

ABSTRACT

In a phenomenon as complex as drug dependence there is no doubt that affective and emotional aspects are involved. However, there has been little research to date on these emotional aspects, especially in specific relation to everyday affective stimuli, unrelated to drug use. In this work we investigate whether the consumption of narcotic substances causes changes in the emotional response to powerful unconditional natural stimuli, such as those of a sexual nature. To this end, I.A.P.S. images with explicit erotic content were shown to 84 drug-dependent males, in separate groups according to preferred substance. These groups' results were compared with each other and with the values obtained by non-consumers. The results indicate that drug abusers respond differently to visual stimuli with erotic content compared to non-consumers, and that there are also differences in response among consumers according to preferred substance.

Key words: Emotions, sexual response, drug dependence, IAPS, ICERE.

INTRODUCCIÓN

Ante comportamientos tan aparentemente irracionales como consumir drogas, cuando ello pone en riesgo aspectos básicos para la vida de un individuo, cabe pensar que los cambios generados han de ser profundos y difícilmente reversibles, sobre todo cuando comprobamos, desde la clínica, la dificultad de conseguir una situación estable y man-

tenida de abstinencia. En este punto nadie duda de la importancia de los aspectos biológicos, sociales, psicopatológicos, familiares, etc, que rodean al fenómeno de la drogodependencia, algunos de ellos ampliamente estudiados desde las distintas disciplinas.

Aunque en los últimos años va en aumento el número de trabajos científicos donde el objetivo es el estudio de los mecanismos íntimos que se dan en

las drogodependencias, proliferando investigaciones neurobiológicas que van definiendo las bases neurofisiológicas implicadas en los procesos adictivos (Goldstein, Alia-Klein, Leskovjan, Fowler, Wang, Gur, et al., 2005; Goldstein y Volkow., 2002; Kalivas y Volkow, 2005; Volkow, Fowler, Wang y Swanson, 2004; Volkow, Wang, Ma, Fowler, Wong, Ding, et al., 2005; Volkow y Li, 2005), son escasos los estudios centrados en los aspectos emocionales, sobre todo ante estímulos cotidianos no relacionados con el consumo o con el "craving", que nos permitan comparar las respuestas emocionales de estos adictos a drogas con las obtenidas ante grupos normativos no consumidores.

Entre los modelos existentes que abordan las emociones, nos centramos en el desarrollado por Peter J. Lang, en el que valencia y activación afectivas determinan un espacio bidimensional donde ubicar las experiencias afectivas (Lang, 1995; Lang, Bradley y Cuthbert, 1997) que presentan, a su vez, tres formas de expresión: Conductual, fisiológico y autoevaluativo.

Para Lang, el valor o valencia afectiva está integrado por dos sistemas motivacionales primarios: el apetitivo o de preservación, que conlleva posturas de acercamiento al estímulo, y el aversivo o de protección que conlleva posturas de escape y evitación. Resumiendo, la valencia nos indica el nivel de agrado o desagrado que el estímulo provoca en el sujeto. La otra dimensión de la emoción considerada según Lang, la activación, nos indica la intensidad con la que dichos sistemas apetitivo o aversivo se activan.

Dentro de este modelo, este autor y su grupo desarrollaron en el Center for Study of Emotion and Attention de Florida (C.S.E.A.) un sistema de imágenes estandarizadas capaces de evocar estados emocionales que pudiera utilizarse en las investigaciones sobre emoción. Este sistema es el I.A.P.S (International Affective Picture System) (Lang, Öhman y Vaitl, 1988; Lang, 1994), que consta de más de 800 imágenes de diversos contenidos semánticos y para las que existe una estandarización de los valores de valencia y arousal en población española (Moltó, Montañés, Poy, Segarra, Pastor, Tormo, et al., 1999; Vila, Sánchez, Ramírez, Fernández, Cobos y Rodríguez, 2001).

Dentro de los estímulos afectivos cotidianos que podríamos considerar, siguiendo el patrón de Lang, como altamente apetitivos y fuertemente activantes, se encuentran los estímulos sexuales, que de forma natural e incondicionada generan comportamientos de acercamiento universales, orientados de forma filogenética a la conservación de la especie.

Aunque las evidencias de que el consumo crónico de sustancias afecta al comportamiento sexual (Peugh

y Belenko, 2001) y al deseo sexual en los consumidores de cocaína (Cocores, Miller, Optas y Gold, 1988; MacDonald, Waldorf, Reinerman, y Murphy, 1988; Henderson, Boyd y Whitmarsh, 1995; Wetherby, Schultz y Chitwood, 1992) y de alcohol (Crenshaw y Goldberg, 1996; Rosen, 1991), el estudio de la respuesta emocional de adictos a drogas ante estímulos incondicionados como los sexuales es escaso. Este hecho dificulta la elaboración de hipótesis basadas en investigaciones previas y nos obliga a hipotetizar basándonos en la evidencia clínica de la falta de interés, manifestada con frecuencia por los adictos a drogas en tratamiento, hacia los eventos afectivos cotidianos, entre los que cabe mencionar los sexuales.

Para algunos autores (Goldstein y Volkow, 2002; Wexler, Gottschalk, Fulbright, Prohovnik, Lacadie, Rounsaville et al., 2001) es posible que en los adictos a drogas se produzca un desplazamiento desde los estímulos incondicionados, capaces de elicitar respuesta emocional en los sujetos no consumidores, hacia otros estímulos condicionados relacionados con la sustancia y con su consumo, de tal forma que aquéllos pierden en los adictos a drogas su capacidad como estímulos capaces de provocar respuesta emocional, a favor de estos.

No obstante, ante fenómenos tan complejos, puede resultar ingenuo pensar en la existencia de mecanismos simples, por lo que posiblemente sea el resultado de la interacción de múltiples factores el causante de la persistencia de la adicción.

El objetivo de este trabajo es investigar la respuesta emocional ante estímulos de contenido erótico en adictos a drogas en situación de abstinencia.

MÉTODOS

Sujetos

84 varones adictos a drogas en situación de abstinencia controlada participaron voluntariamente en esta investigación. Los adictos a drogas se encontraban en tratamiento en las comunidades terapéuticas "Cortijo Buenos Aires" en Granada y "Lopera" en Jaén, ambas pertenecientes a la Dirección General para las drogodependencias y adicciones de la Junta de Andalucía.

Se agruparon en función de la sustancia de consumo preferente (tabla 1). Los datos de edad, tiempo de consumo y tiempo de abstinencia aparecen en la tabla 1

Tabla 1. Distribución de los adictos a drogas en función de la sustancia de consumo preferente y datos de edad, tiempo de consumo y tiempo de abstinencia de los mismos.

Sustancia		Edad (años)		Tiempo de consumo (meses)		Tiempo de abstinencia (días)	
		Media	D.T.	Media	D.T.	Media	D.T.
Alcohol	9 (10,6 %)	44,4	9.32	226,7	90.29	60,0	40.6
Cocaína	34 (40 %)	32,4	7.39	117,8	69.58	114,1	116.1
Heroína	11 (12,9 %)	33,6	6.39	175,6	71.65	378,1	415.9
“Revuelto”	30 (35,3 %)	31,0	3.79	119,0	60.62	185,8	226.2

Instrumentos

Se utilizaron cinco imágenes extraídas del I.A.P.S. (Internacional Affective Picture System), desarrollado por Lang (Lang, 1994) en el Centro para el Estudio de la Emoción y la Atención en Florida, todas de contenido erótico explícito. Como sistema de respuesta se utilizó el S.A.M. (Self-Assessment Manikin) (Hodes, Cook y Lang, 1985; Lang, 1980), que es un sistema pictográfico de respuesta y por tanto libre de trabas semánticas, que valora cada una de las 3 dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia) entre los valores 1 a 9.

Procedimiento

A los sujetos, una vez pedida su colaboración voluntaria, se les instruyó en la realización de la prueba, presentándole a continuación las imágenes en papel en formato A4 y pidiéndoles que mediante el S.A.M. indicaran el nivel de agrado o desagrado (valencia), el nivel de activación o excitación (activación) y la sensación de control sobre su respuesta emocional (dominancia) que ver cada imagen les provocaba.

Variables

Variables Independientes

Como variable independiente se usó: el grupo de población según la sustancia de consumo preferente, manipulado entregupo a cuatro niveles (sujetos consumidores preferentes de alcohol vs consumidores preferentes de heroína vs consumidores preferentes de cocaína vs consumidores preferentes

de heroína vs consumidores preferentes de “revuelto” o mezcla de heroína y cocaína fumada). Como valores normativos se utilizaron las puntuaciones obtenidas ante esas imágenes en una muestra española de 710 estudiantes varones con una edad entre 17 y 50 años y una media de 20.55 años (Moltó et al., 1999; Vila et al., 2001).

También se usaron como variables independientes: edad, tiempo de abstinencia, tiempo de consumo y tiempo de tratamiento en comunidad terapéutica para analizar la influencia de estas variables, al tratarse de una población con diferencias demográficas y clínicas esperables entre los grupos de población estudiados.

Variables Dependientes

Como variables dependientes se usaron la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. para cada una de las 5 imágenes en cada una de las tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia).

Análisis estadísticos

Para comprobar si se cumplían los supuestos de normalidad y de homogeneidad de la varianza se realizaron las pruebas de Kolmogorov-Smirnov (en el caso del supuesto de normalidad) y el test de Levene (para comprobar la homogeneidad de la varianza), en ambos casos para las tres variables dependientes (valencia, activación y dominancia). El supuesto de normalidad, usando la prueba de Kolmogorov-Smirnov para cada uno de los cuatro grupos en cada una de las tres variables dependientes, se cumplía en todos los casos salvo

para la dimensión valencia en el grupo de consumidores preferentes de cocaína. El supuesto de homogeneidad de la varianza, usando el test de Levene, demostró que no se cumplía en la variable activación.

En base a estos resultados se optó por realizar análisis no paramétricos, usando la prueba de Kruskal-Wallis para k muestras independientes, para comprobar si existían diferencias entre los cuatro grupos estudiados (consumidores preferentes de alcohol vs. consumidores preferentes de cocaína vs. consumidores preferentes de heroína vs. consumidores preferentes de "revuelto" o mezcla de heroína y cocaína) en las tres variables dependientes analizadas (valencia, activación y dominancia).

Para comprobar entre que grupos se daban esas diferencias se usó la prueba U de Mann-Whitney para 2 muestras independientes. También se usó la prueba U de Mann-Whitney para comprobar si existía diferencias entre los valores medios obtenidos por todos los sujetos drogodependientes y los valores normativos extraídos de la muestra española.

Para comprobar si las características demográficas (edad) y clínicas (tiempo de consumo, tiempo de abstinencia y tiempo de tratamiento en comunidad terapéutica) influían en los resultados obtenidos, se realizaron cuatro análisis de correlaciones de Pearson (relacionando en cada uno de ellos los valores de nuestras variables dependientes con cada una de estas características demográficas y clínicas). Si alguna de estas variables demográficas o clínicas estuviera correlacionada con los resultados obtenidos, se introduciría como covariable.

RESULTADOS

En primer lugar, se estudió si las variables demográficas y clínicas de los grupos (edad, tiempo de consumo, tiempo de abstinencia y tiempo de tratamiento en comunidad terapéutica) estaban relacionadas con las variables dependientes del estudio. Para ello, se realizaron cuatro análisis de correlación de Pearson con el objeto de detectar posibles variables covariadas. Los resultados mostraron que ninguna variable demográfica o clínica estaba relacionada con las variables dependientes del estudio.

Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para comprobar si existían diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de sujetos (consumidores preferentes de alcohol vs consumidores preferentes de cocaína vs consumidores preferentes de heroína vs consumidores preferentes de "revuelto" o mezcla de heroína y cocaína fumada) para cada una de las tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia), mostraron que sí se daban estas diferencias en las tres dimensiones afectivas con unos valores de Kruskal Wallis ($\chi^2= 10,613$, $df= 3$, $p=0,014$) para la dimensión valencia, de Kruskal Wallis ($\chi^2= 8,051$, $df= 3$, $p=0,045$) para la activación y de Kruskal Wallis ($\chi^2= 14,365$, $df= 3$, $p=0,002$) para la dominancia. (Tabla 2)

Los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para 2 muestras independientes realizadas entre todos los grupos de sujetos adictos, dos a dos, demostró que entre el grupo de alcohol y el de cocaína se daban diferencias estadísticamente significativas en la dimensión Valencia U de Mann-Whitney = 0,000 (Z

Tabla 2. Descripción de los resultados obtenidos mediante el S.A.M. ante la presentación de las imágenes de contenido sexual, para cada uno de los grupos de sujetos estudiados mediante la prueba de Kruskal-Wallis en cada una de las dimensiones afectivas y los análisis U de Mann-Whitney para cada par de grupos.

Dimensión Emocional (Kruskal-Wallis)	U de Mann-Whitney (Z)	
Valencia [$\chi^2= 10,613$, $df= 3$, $p=0,014$]	Cocaína > Alcohol Cocaína > Heroína Cocaína > "Revuelto"	-2,619 * -1,991 * -2,619 *
Activación [$\chi^2= 8,051$, $df= 3$, $p=0,045$]	Alcohol > Cocaína Alcohol > Heroína	-1,984 * -2,193 *
Dominancia [$\chi^2= 14,365$, $df= 3$, $p=0,002$]	Cocaína > Alcohol Cocaína > "Revuelto" Heroína > Alcohol "Revuelto" > Alcohol Heroína > "Revuelto"	-2,643 * -2,652 * -2,402 * -2,102 * -1,991 *

* Significación ≤ 0.050

= -2.619, $p = 0.009$), en la dimensión activación U de Mann-Whitney = 3,000 ($Z = -1.984$, $p = 0.047$) y en la dimensión dominancia U de Mann-Whitney = 0,000 ($Z = -2.643$, $p = 0.008$). En las dimensiones valencia y dominancia era mayor la puntuación obtenida por los consumidores preferentes de cocaína que la obtenida por los consumidores preferentes de alcohol. En la dimensión activación el grupo de alcohol puntuaba más alto que el de cocaína. En la comparación entre el grupo de consumidores preferentes de alcohol y el de heroína se encontraron diferencias significativas en la dimensión activación U de Mann-Whitney = 2,000 ($Z = -2.193$, $p = 0.028$), con un valor mayor para el grupo de alcohol que para el de heroína y en la dimensión dominancia U de Mann-Whitney = 1,000 ($Z = -2.402$, $p = 0.016$), donde el grupo de heroína puntuaba más alto que el de alcohol. En la comparación entre el grupo de consumidores preferentes alcohol y el de "revuelto" sólo se apreciaron diferencias significativas en la dimensión dominancia U de Mann-Whitney = 2,500 ($Z = -2.102$, $p = 0.036$), donde el grupo de "revuelto" puntuaba más alto que el de alcohol. En la comparación entre el grupo de consumo preferente de cocaína y el de heroína sólo se encontraron diferencias significativas para la dimensión valencia U de Mann-Whitney = 3,000 ($Z = -1.991$, $p = 0.047$), siendo la puntuación obtenida por el grupo de cocaína superior a la obtenida por el grupo de heroína. En la comparación entre el grupo de consumo preferente de cocaína y el de "revuelto" se encontraron diferencias significativas en las dimensiones valencia U de Mann-Whitney = 0,000 ($Z = -2.619$, $p = 0.009$) y dominancia U de Mann-Whitney = 0,000 ($Z = -2.652$, $p = 0.008$), siendo en ambos casos los valores obtenidos por el grupo de cocaína superior a los obtenidos por el grupo de "revuelto". En la comparación entre el grupo de consumo preferente de heroína y el de "revuelto", sólo se hallaron diferencias significativas en la dimensión dominancia U de Mann-Whitney = 3,000 ($Z = -1.991$, $p = 0.047$), donde los valores obtenidos por el grupo de heroína eran superiores a los obtenidos por el grupo de "revuelto". (Tabla 2) (Figuras 1, 2 y 3)

Los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para 2 muestras independientes realizadas entre los valores medios obtenidos por todos los sujetos adictos y los valores normativos extraídos de la muestra española, demostraron que existían diferencias significativas entre ambos grupos en la dimensión afectiva activación, con un valor de U de Mann-Whitney = 0,000 ($Z = -3.397$, $p = 0.001$), donde los valores normativos eran superiores a los del grupo de sujetos adictos, y en la dimensión afectiva dominancia, con un valor de U de Mann-Whitney = 19,000 ($Z = -2.108$, $p = 0.035$), donde los valores obtenidos por el grupo de sujetos adictos era superior a los valores normativos. (Tabla 3)

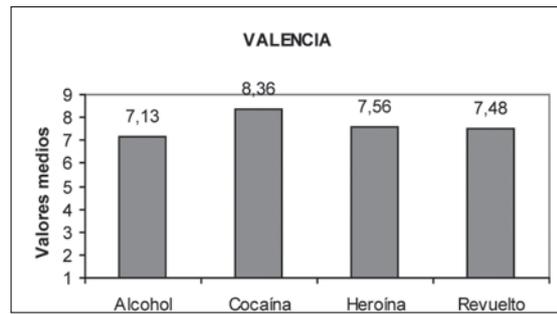


Figura 1: Valores medios obtenidos por cada grupo de sujetos estudiado en la dimensión afectiva Valencia, ante las imágenes de contenido erótico.

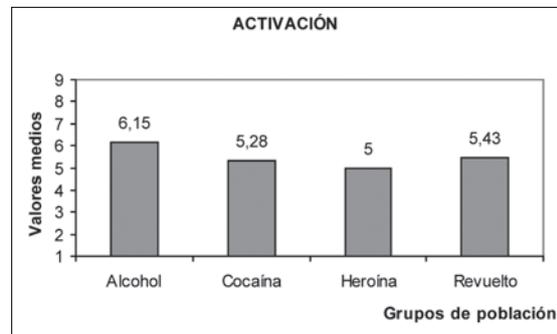


Figura 2: Valores medios obtenidos por cada grupo de sujetos estudiado en la dimensión afectiva Activación, ante las imágenes de contenido erótico.

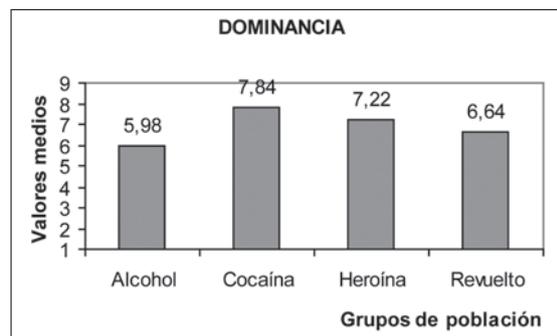


Figura 3. Valores medios obtenidos por cada grupo de sujetos estudiado en la dimensión afectiva Dominancia, ante las imágenes de contenido erótico.

Tabla 3. Descripción de los resultados obtenidos mediante el S.A.M. ante la presentación de las imágenes de contenido sexual, entre los sujetos adictos y los valores normativos de una muestra española de 710 estudiantes, mediante la prueba U de Mann-Whitney .

Dimensión Emocional	U de Mann-Whitney (Z)	
Activación	Normativos > Adictos	-3.397**
Dominancia	Adictos > Normativos	-2.108 *

* Significación ≤ 0.050

** Significación ≤ 0.001

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados nos indican la existencia de una respuesta diferente ante estímulos emocionales cotidianos, no relacionados con el consumo, como son los estímulos sexuales, entre los sujetos adictos a drogas en función de la sustancia de consumo preferente, en cualquiera de las tres dimensiones afectivas establecidas por Peter Lang. Estas diferencias no se ven influenciadas por variables clínicas como: Edad, tiempo de consumo, tiempo de abstinencia y tiempo de tratamiento en comunidad terapéutica.

Así, para la dimensión afectiva valencia encontramos que los sujetos consumidores preferentes de cocaína valoran de forma más agradable las imágenes de contenido erótico que los consumidores preferentes de alcohol, heroína y de "revuelto". (Figura 1). Esto coincide con lo encontrado por Aguilar et al, (2005) al analizar las diferencias en respuesta emocional, ante estímulos no relacionados con el consumo, entre adictos a drogas, en función del efecto clínico de la sustancia de consumo preferente, encontrando que los sujetos consumidores de sustancias estimulantes (cocaína) mostraban valores de valencia superior ante estímulos agradables que los sujetos consumidores preferentes de sustancias sedantes (alcohol, heroína y "revuelto").

En referencia a la dimensión afectiva activación, destacamos en los resultados obtenidos que los sujetos del grupo de consumidores preferentes de alcohol muestran mayor nivel de activación que los consumidores preferentes de heroína y de cocaína. (Figura 2)

En relación a la dimensión afectiva dominancia, los consumidores preferentes de cocaína muestran mayor percepción de control de su respuesta emocional ante los estímulos visuales de contenido sexual que los consumidores preferentes de alcohol y de "revuelto". Por otra parte, los sujetos consumidores de heroína presentan también una mayor percepción de control

sobre su respuesta emocional, ante estos estímulos, que los sujetos consumidores preferentes de alcohol. (Figura 3).

En cuanto a la comparación entre los valores obtenidos por todo el grupo de sujetos adictos frente a los valores normativos, encontramos que los sujetos adictos se activan menos y perciben mayor sensación de control, frente a los estímulos de contenido erótico, que los valores normativos.

Estos resultados concuerdan con los encontrados por otros autores, como Gerra, Baldaro, Zaimovic, Moi, Bussandri, Raggi et al. (2003) que usando también como estímulos afectivos imágenes de I.A.P.S. comprobaron que la respuesta fisiológica y endocrina no se diferenciaba ante imágenes de contenido agradable frente a las de contenido desagradable en los adictos a drogas, diferenciándose en los sujetos controles, los cuales presentaban mayor activación ante las imágenes de contenido desagradable o los de Wexler et al. (2001) que estudiando diversas áreas cerebrales asociadas a los circuitos nerviosos de la emoción, encontraron que en los adictos a drogas dichas áreas cerebrales presentaban menos activación que los controles ante imágenes agradables y desagradables no relacionadas con el consumo, contrastando con una mayor activación ante imágenes asociadas al consumo y su entorno.

El uso prolongado de sustancias estupefacientes provoca alteraciones en la respuesta emocional. Trasladando estos datos a la clínica, nos encontramos a un sujeto para el que los estímulos afectivos cotidianos, incluyendo los de contenido sexual, son menos atractivos y provocan niveles inferiores de activación que a los sujetos no consumidores, pudiendo relacionar esto con la sensación de "vacío" o "falta de interés por todo" que expresan en situaciones de abstinencia mantenida.

Estos datos encajan con el modelo I-RISA, propuesto por Goldstein y Volkow (2002) sobre la saliencia de los estímulos relacionados con el desplazamiento, que produciría el consumo, de los estímulos reforzadores positivos y podrían tener importantes implicaciones clínicas para el tratamiento de las adicciones. Así, la evaluación de los reforzadores naturales puede contribuir a explicar las dificultades de los individuos consumidores para disfrutar de eventos afectivos cotidianos, como los sexuales, lo que unido a la valoración exagerada de estímulos relacionados con el consumo, claramente vinculada a la experiencia emocional de "craving" puede ayudar a comprender la persistencia de la recaída en el consumo.

Si a esto añadimos una percepción de mayor control de su respuesta emocional que le permita acercarse a situaciones cercanas al consumo con menos percepción de riesgo, nos ayuda a entender el alto

porcentaje de recaídas incluso tras periodos largos de abstinencia.

Este planteamiento centrado en procesos de aprendizaje es de vital importancia para plantear medidas terapéuticas porque los procesos de aprendizaje de la respuesta emocional son susceptibles de abordaje psicoterapéutico. Desde la perspectiva neurológica, los cambios en la respuesta emocional, motivados por el deterioro que el uso de sustancias genera en las vías neurales, requerirían medidas terapéuticas neurofarmacológicas

A favor del primer planteamiento encontramos que existen comportamientos igualmente adictivos en los que no existe ninguna sustancia que interactúe con el organismo, como es la adicción al juego (Griffiths y Dancaister, 1995).

En definitiva, este trabajo supone poner en valor los aspectos emocionales como elemento a tener en cuenta en la comprensión del fenómeno de la drogodependencia, considerando por tanto la necesidad de avanzar en el diseño de programas terapéuticos que nos permitan intervenir sobre las alteraciones que el consumo de drogas provoca en la respuesta emocional.

Capítulo VI

Tercer estudio

Artículo:

**Dysregulation of emotional response in current
and abstinent heroin users: negative heightening
and positive blunting**

Dysregulation of emotional response in current and abstinent heroin users: negative heightening and positive blunting

Francisco Aguilar de Arcos · Antonio Verdejo-García ·
Antonio Ceverino · Matilde Montañez-Pareja ·
Encarnación López-Juárez · María Sánchez-Barrera ·
Ángeles López-Jiménez · Miguel Pérez-García ·
PEPSA team

Received: 20 November 2007 / Accepted: 11 February 2008 / Published online: 11 March 2008
© Springer-Verlag 2008

Abstract

Objective Evidence suggests that abstinent opioid users have abnormal emotional response to natural reinforcing stimuli, but little is known about the emotional response of subjects currently using heroin. Abnormal emotional experience could underlie poor sensitivity to negative events related to heroin use and reduced ability to consider alternative reinforcers to help overcome addiction. In this paper, we will assess the subjective response of current and abstinent heroin users exposed to emotionally competent positive and negative stimuli.

Francisco Aguilar de Arcos and Antonio Verdejo-García, have contributed equally to the development of this manuscript.

PEPSA team: Andrés Estrada Moreno, José Manuel Rodríguez, Francisco González-Sáiz, Rosario Ballesta, Salvador Rodríguez, Joan Carles March, Manuel Romero and Miguel Marset.

F. Aguilar de Arcos · A. Verdejo-García · M. Sánchez-Barrera ·
Á. López-Jiménez · M. Pérez-García
Dept. Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico,
Universidad de Granada,
Granada, Spain

F. Aguilar de Arcos (✉) · M. Montañez-Pareja · E. López-Juárez
Cortijo Buenos Aires, Junta de Andalucía,
Granada, Spain
e-mail: aguilardearcos@yahoo.es

A. Verdejo-García
Pharmacology Research Unit, Institut Municipal d'Investigació
Mèdica Barcelona,
Barcelona, Spain

A. Ceverino
Hortaleza Mental Health Services, Comunidad de Madrid,
Madrid, Spain

A. Verdejo-García · M. Pérez-García
Institute of Neuroscience, Universidad de Granada,
Granada, Spain

Materials and methods We administered the “Clinical Instrument for Emotional Response Evaluation” (including neutral, pleasant, and unpleasant images from the International Affective Picture System) to 22 current opioid users enrolled in a clinical trial using controlled prescribed heroin and 41 abstinent opioid users enrolled in residential treatment. The dependent variable was their subjective response to the images measured with the Self-Assessment Manikin, a scale designed to rate the International Affective Picture System (IAPS) images in the three dimensions of emotion: valence, arousal, and dominance. We compared these ratings with IAPS normative values for healthy participants.

Results Significant group × emotional condition interactions were found in the arousal dimension. Post-hoc tests showed that compared to healthy participants, both current and abstinent heroin users had greater emotional response to neutral images and lower response to pleasant images. Furthermore, current opioid users had higher emotional response to unpleasant images when compared to healthy participants and lower response to pleasant images when compared to abstinent users.

Conclusions Current opioid users have abnormal emotional experience, characterized by heightened response to unpleasant stimuli and blunted response to pleasant stimuli.

Keywords Opioid · Emotion

Introduction

Opioid dependence is a chronic condition often characterized by remissions and relapses. Despite substantial insight on the multiple mechanisms leading to onset and maintenance of substance use disorders and impressive advances

on their treatment (e.g., 12-step interventions, methadone maintenance programs), it is still unclear why abstinence can be so difficult to maintain for individuals with opioid and other addictions. Recent neurobiological models of addiction have highlighted the role of two interacting neural systems in driving the compulsive drug-seeking behavior characteristic of addiction (Bechara 2005; Goldstein and Volkow 2002; Jentsch and Taylor 1999). On the one hand, a motivational, “impulsive” system rapidly signals the emotional value of reinforcing stimuli (including drugs of abuse). On the other hand, a more cognitive-mediated, “reflective” system handles the emotional value of incoming stimuli and modulates the response according to current and future demands. During addiction, the “impulsive” system would enhance the emotional value of drugs of abuse and decrease the value of natural reinforcing stimuli (Robinson and Berridge 2001), whereas the “reflective” system would fail to stop drug-driven behaviors (Bechara 2005). In the last years, we have gained enormous insights of alterations in the “reflective” system of opioid users namely, impairments of executive function, inhibitory control, and decision making (Ersche et al. 2006; Fishbein et al. 2007; Forman et al. 2004; Verdejo et al. 2005) and in their craving response to drug-related stimuli (Daglish et al. 2001; Marissen et al. 2006). However, little is known about the emotional response of opioid users to natural positive and negative reinforcing stimuli.

Available evidence indicates that opioid users may have compromised emotion processing. Using an emotion recognition test, Komreich et al. (2003) demonstrated that opioid users both under methadone and detoxified had mild problems in decoding facial emotional expressions. With regard to emotional experience, i.e., when subjects rate their emotional response to complex affective images, Gerra et al. (2003) showed that abstinent heroin users had reduced subjective arousal response to both pleasant and unpleasant images, whereas they had increased arousal response to neutral images. This altered pattern was coupled with reduced cardiovascular and neuroendocrine hypothalamic–pituitary–adrenocortical response to the unpleasant images. Quite similarly, Aguilar de Arcos et al. (2005) contrasted the emotional experience of opioid and cocaine users when exposed to affective images. Their results showed that overall drug users had blunted arousal response to pleasant images. In addition, when classified according to drug of choice, “sedative” users (including opioid and alcohol users) had lower valence response to pleasant images and higher valence response to unpleasant images when compared to cocaine users. These results suggest emotional dysregulation in opioid users. However, there are very few studies on emotional experience, and all of them have been conducted in methadone or abstinent opioid users. Although both methadone and heroin are opioids, they differ

in several aspects: They have different pharmacodynamics, they seem to have different effects on motivational systems (Ersche et al. 2005), and of most importance, heroin is a commonly abused drug, while methadone is not. Thus, little is known about the emotional response of people who are currently using heroin. This is an important omission because abnormal emotional experience could underlie poor sensitivity to negative events related to current heroin use (e.g., legal problems, risk of infectious diseases transmission) and a diminished ability to consider alternative natural reinforcing stimuli to help overcome addiction. In the current study, we exceptionally had access to a population of current opioid polysubstance users that were enrolled in a clinical trial using heroin as a prescription treatment. Therefore, we can provide new evidence of the emotional experience of current heroin polysubstance users as compared to former heroin polysubstance users and healthy subjects.

We hypothesized that current heroin users would have poorer emotional regulation than abstinent heroin polysubstance users and healthy subjects, characterized by lower response to the affective valence and the arousal induced by both pleasant and unpleasant stimuli.

Materials and methods

Participants

The sample was composed of two different groups. The first group consisted of 22 current heroin polysubstance users enrolled in an experimental heroin prescription program (i.e., they were receiving intravenous diacetylmorphine—DAM). The second group consisted of 41 former heroin polysubstance users enrolled in a drug-free residential treatment program. Inclusion criteria for both groups were: age greater than 18 and opioid dependency for more than 2 years according to International Statistical Classification of Diseases tenth Revision criteria. We compared these two groups with normative values from a large sample of healthy individuals that had been previously exposed to the affective pictures (Moltó et al. 1999; Vila et al. 2001); this sample was composed of 1,819 Spanish individuals.

The experimental heroin prescription program was conducted within the scope of a phase III, open, randomized trial that compared the impact of (1) intravenous heroin and oral methadone with (2) oral methadone alone as treatments for the physical and mental health and social integration of long-term opioid-dependent individuals. This trial was conducted in the “Hospital Virgen de las Nieves” in Granada (Spain). The complete description of this trial can be found in March et al. (2006). For the aims of the

current study, we only tested participants from the heroin prescription group (1; $n=22$). The inclusion criteria for these participants were: ongoing intravenous opioid habit, methadone treatment at least twice in the past according to official certificates issued by authorized centers, and presenting at least two of the following conditions: infectious disease related to intravenous drug use, mental health problems, and social maladjustment (according to “interviewer ratings” in the social/family and legal subscales of the Addiction Severity Index). All participants in this group met the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV criteria for opioid dependence. In addition, all participants met the criteria for nicotine dependence, 17 for cocaine dependence, seven for cannabis dependence, and four for alcohol dependence. As for affective disorders, 45.5% of the participants had a diagnosis of major depression, and 22.7% had a diagnosis of anxiety disorders measured with the Mini-International Neuropsychiatric Interview (Sheehan et al. 1998). All participants with diagnosis of major depression were taking prescribed antidepressants. In addition, 68.2% of participants were taking prescribed benzodiazepines.

The former heroin polysubstance users ($n=41$) were recruited, while they were enrolled in residential treatment in the therapeutic community “Cortijo Buenos Aires” in Granada (Spain). The inclusion criteria for these participants were: meeting criteria for opioid dependence and presenting at least 2 weeks of abstinence from any substance. Urine analyses were conducted to confirm abstinence. The mean self-reported abstinence in this group was 237 days ($SD=296$ days). In addition to opioid dependence, all participants in this group met criteria for nicotine dependence, 30 for cocaine dependence, 11 for cannabis dependence, and 12 for alcohol dependence. As for affective disorders, 32.2% of these patients had moderate to severe depression measured with the Beck Depression Inventory, and 20.7% had clinical levels of trait anxiety measured with the State-Trait Anxiety Inventory. Only two of them were taking prescribed antidepressants.

Table 1 displays demographic and clinical data from both groups. The groups were matched in gender and education but differed significantly in age; current users were older. Regarding clinical variables, the groups were well matched in age of onset of drug use across different substances. However, they differed significantly in the duration of opioid use; current users had greater duration, likely reflecting a cohort effect. Current users were also more likely to use heroin intravenously and more likely to have hepatitis C virus (HCV) but not human immunodeficiency virus (HIV). An obvious discrepancy was that the current users were still using opioids (street heroin, methadone) and other drugs during the course of the study.

Table 1 Demographic and clinical characteristics of current heroin users and abstinent heroin users

	Heroin prescription program ($n=22$)	Heroin-abstinent users ($n=41$)
Age	36.55 (6.17)	31.73 (4.69)**
Years of education	8.05 (2.21)	8.34 (1.39)
Years heroin use	16.53 (7.64)	9.9 (7.3)**
Age onset heroin use	17.62 (4.02)	18.89 (3.94)
Age onset cocaine use	17.24 (5.73)	19.61 (5.59)
Age onset heroin+cocaine use	22.27 (6.02)	20.74 (3.53)
Age onset cannabis use	13.38 (2.65)	15.23 (2.35)
Age onset alcohol use	13.43 (3.25)	15.24 (4.5)
Age onset tobacco use	12.77 (3.04)	13.5 (2.55)
HIV +/-	8/14	9/32
HCV +/-	20/2	21/20*

Numbers represent means and standard deviations (in parentheses)

* $p<0.05$, significant differences between the groups

** $p<0.01$, significant differences between the groups

Thus, we have provided data for consumption of different drugs across the study in Table 2.

Instruments

We used the “Clinical Instrument for Emotional Response Evaluation” (in Spanish: *Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional—ICERE*; Aguilar de Arcos et al. 2005). This instrument uses a selection of 25 images from the *International Affective Picture System—IAPS* (Lang et al. 1999). The IAPS is a large pool of affective images that have shown to induce emotional states in the laboratory (Bradley et al. 1996, 2004). These images are classified according to three relevant dimensions of emotion: valence (pleasant vs. unpleasant), arousal (arousing vs. relaxing), and dominance (high vs. low control over the emotion triggered by the image). Each image has available normative values for these three dimensions. The 25 images were arranged to form five conditions differing in affective value based on valence and arousal norms (see details in Table 3). The ICERE was originally designed as a user-friendly paper and pencil presentation of IAPS images useful for assessment in clinical settings; the 25 images are presented as color pictures (size=29×21.7 cm.) forming a portable notebook. The participants were asked to stare at each picture as long as they needed to rate their subjective emotional experience in the dimensions of valence, arousal, and dominance. The response was collected using the Self-Assessment Manikin, a visual analogue scale specifically designed to measure the subjective response to IAPS images in the three dimensions of emotion. Previous studies from our group have shown that the ICERE is comparable to other standard presentations of the IAPS images (e.g.,

Table 2 Amount and frequency of use of the different substances used by current heroin users at two time points of the clinical trial: study onset and moment of emotional assessment

	Dose		Frequency (days/month)	
	Study onset	Time of evaluation	Study onset	Time of evaluation
Heroin (mg)	27.27 (88.27) [0–300]	50 (223.61) [0–1,000]	1.55 (6.41) [0–30]	0.75 (3.35) [0–15]
Cocaine (mg)	97.62 (255.18) [0–1,000]	162.5 (317.42) [0–1,000]	5.38 (11.44) [0–30]	3.35 (7.4) [0–30]
Heroin+cocaine (mg)	590.48 (434.63) [100–2,000]	230 (272.126) [0–10,000]	25.57 (7.39) [2–30]	7.65 (9.35) [0–30]
Benzodiazepines (diazepam mg) ^a	8.9 (26.99) [0–120]	2.08 (8.93) [0–40]	6.19 (11.71) [0–30]	1.75 (6.74) [0–30]
<i>Cannabis</i> (joints)	2.5 (1.87) [0–7]	1.30 (1.22) [0–4]	19.55 (12.48) [0–30]	14.5 (13.73) [0–30]
Alcohol (units)	34.36 (54) [0–200]	29.25 (68.41) [0–300]	17.05 (14.67) [0–30]	11.7 (14.18) [0–30]

Numbers represent means, standard deviations (in parentheses), and ranges (in brackets).

^aThe amount of use of different benzodiazepines was converted into number of milligrams of diazepam.

slide presentation) and that it is a reliable and valid instrument to assess emotional experience in drug abusers (Aguilar de Arcos et al. 2003, 2005). This measure is better suited than traditional questionnaires focused on clinical aspects of emotion (i.e., depression, anxiety, stress) to capture specific aspects of emotional experience, such as valence (both positive and negative) and arousal (both activation and relaxation; Lang 1995; Lang et al. 1997, 1999). Furthermore, few questionnaires can properly assess the intensity of positive emotions, which were one of the main aims of this study.

Procedures

Timing The experimental heroin prescription trial had a total duration of 9 months, with outcome assessments at 3, 6, and 9 months from baseline. The ICERE was administered at month 6 of the trial, allowing stabilization of DAM doses and patient-setting adjustment. The abstinent users were recruited and tested in parallel.

Setting Both groups were recruited in the same area of Granada (Spain). Current users were tested in the “Hospital Virgen de las Nieves” in a specific area designated exclusively for the implementation of the clinical trial. Abstinent users were tested in therapy rooms in the “Cortijo Buenos Aires” where they were following residential treatment. All assessments were approved by the Drug Commission of the Andalusian Government, as well as by

the Ethical Committees of Clinical Research of the Hospital Virgen de las Nieves and the University of Granada.

Interventions During the clinical trial, current heroin polysubstance users received intravenous DAM twice a day, in the morning and evening (dose range=100–500 mg), and a dose of oral methadone (dose range=40–150 mg) was given at 8 P.M. In addition, they received cognitive-behavioral therapy, psychiatric therapy, and legal assessment several times per week. Abstinent heroin polysubstance users were receiving cognitive-behavioral and educational treatment. They were not taking medications to control craving or withdrawal.

Evaluation procedures

In the case of the heroin prescription trial, the assessment of emotional experience was designed as a substudy of the main clinical trial. Participants were approached and asked to participate in this substudy. After complete description of the study to the subjects, written informed consent was obtained. We tested them in two sessions: (1) 30 min before heroin injection and (2) 30 min after heroin injection. These two sessions were separated by approximately 2 weeks, and the moment of evaluation (pre- vs. postinjection) was randomized across participants. Participants received 6 euros for each assessment. Abstinent heroin polysubstance users also signed a written consent form, but they were not paid for

Table 3 A description of the five conditions of the Clinical Instrument for Emotional Response Evaluation, defined according to the normative values of IAPS images in the dimensions of valence, arousal, and dominance

Affective Condition	Valence	Arousal	Dominance	IAPS code number
1	Neutral	Relaxing	Neutral	2630-7009-7224-7233-4531
2	Unpleasant	Neutral	Low	6010-6020-2205-9340-9181
3	Pleasant	Neutral	High	1460-1440-8600-1811-2352
4	Unpleasant	Arousing	Low	3010-6230-9040-3080-3010
5	Pleasant	Arousing	High	4210-4680-4664-4659-4232

their collaboration due to specific rules of the treatment center. In this case, the ICERE was only administered once.

During the testing session, we first administered a brief questionnaire to collect clinical and toxicological information. Then, we instructed participants on using the ICERE and in filling out the substance abuse module (SAM). Before the test began, they completed five practice trials to become familiar with the procedure. Then, they went on to evaluate the 25 pictures one at a time, without time constraints, and subsequently to self-report their subjective response to each picture on the three dimensions (valence, arousal, and dominance) using the SAM.

Variables and statistical analysis

Independent variables

Independent variables were: (1) group (current opioid users vs. abstinent opioid users vs. normative values from healthy participants), i.e., the normative values stemmed from the IAPS Spanish standardization studies (Moltó et al. 1999; Vila et al. 2001), (2) affective value of the images manipulated between subjects (five conditions: 1 to 5, see Table 3), and (3) moment of evaluation, manipulated within subjects (preadministration vs. postadministration of the intravenous heroin dose only in the current opioid users).

Dependent variables

The dependent variables were the mean SAM scores of the corresponding group for each of the three dimensions of emotion (valence, arousal, and dominance). Therefore, the mean score of each group for each image on the three dimensions was introduced into the statistical analysis as an observation. We selected this dependent measure because in this way, we could compare the responses of the clinical groups (current and abstinent heroin polysubstance users) with the normative values previously obtained from healthy participants. In the case of the current opioid users, we selected the SAM scores obtained before intravenous heroin administration for the comparison between groups.

Statistical analyses

To examine differences in emotional response between the groups, we used 3 (group) \times 5 (affective condition of the image) Multivariate analyses of variance on the mean SAM scores for each emotional dimension (valence, arousal, and dominance). This statistical approach allowed us to find out whether the possible differences between the groups changed according to the affective value of the images (interaction effect).

To examine whether the current opioid users changed their emotional response after heroin administration, we conducted three repeated-measure analyses of variance (ANOVAs), one for each emotional dimension (valence, arousal, and dominance) in this group. In these analyses, one factor was the moment of evaluation (pre- vs. post-intravenous heroin), and the other was the condition to which each image belonged. In this case, the manipulation of the variables was performed within subjects.

Results

Emotional response in current opioid users, abstinent opioid users, and the normative group

Results showed a significant effect of the “group \times affective condition” interaction (Wilks Lambda=0.105; $F[64, 168.819]=8.287$; $p<0.001$), which was only significant for the dependent variable arousal ($F[8, 60]=21.644$; $p<0.001$). Thus, we used post-hoc analyses to examine possible differences between the groups on each affective condition (1 to 5). We conducted five univariate ANOVAs using group (current users vs. abstinent users vs. normative group) as the independent variable and the mean SAM scores for each of the 25 images in the arousal dimension as the dependent variables. The results showed that there were statistically significant differences between groups in conditions 1 ($F[2, 12]=25.258$; $p<0.001$), 2 ($F[2, 12]=$

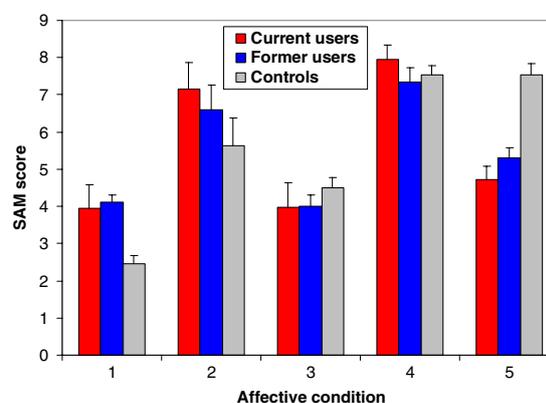


Fig. 1 Subjective emotional response (SAM ratings) of current heroin users and former heroin users compared with IAPS normative values from healthy participants, in the five affective conditions of the Clinical Instrument for Emotional Response Evaluation. Current opioid users scored significantly higher than controls in conditions 1 (neutral; $p=0.001$), 2 (neutral; $p=0.018$), and 4 (unpleasant arousing; $p=0.045$) and significantly lower than controls ($p=0.001$) and abstinent opioid users ($p=0.038$) in condition 5 (pleasant arousing). Abstinent opioid users scored significantly higher than controls in condition 1 (neutral; $p=0.001$) and significantly lower than controls in condition 5 (pleasant arousing; $p=0.001$)

5.819; $p < 0.018$), 4 [$F(2, 12) = 4.213$; $p < 0.042$], and 5 [$F(2, 12) = 110.986$; $p < 0.001$; Fig. 1).

Pair-wise comparisons between groups (Bonferroni) showed that for condition 1, there were significant differences between the normative group and the abstinent opioid users ($p < 0.001$), as well as between the normative group and the current opioid users ($p < 0.001$); in both cases, the users scored higher. For condition 2, there were significant differences between the normative group and the current opioid users ($p < 0.018$); the users scored higher. For condition 4, there were significant differences between the normative group and the current opioid users ($p < 0.045$); the users scored higher. For condition 5, there were significant differences between the normative group and the abstinent opioid users ($p < 0.001$) and between the normative group and the current opioid users ($p < 0.001$); in both cases, the users scored lower. Plus, for condition 5, there were significant differences between current and abstinent opioid users ($p < 0.038$); current users scored lower (Fig. 1).

Emotional response in current opioid users before and after intravenous heroin administration

Results showed no significant effect of the “moment of evaluation \times affective condition” interaction (Wilks Lambda = 0.766; $F(12, 100.830) = 0.892$; $p = 0.558$).

Discussion

The main finding of this study is that current opioid users following a heroin prescription program had lower arousal response to positive, pleasant affective images (e.g., erotic material) compared to abstinent opioid users and healthy individuals and higher arousal response to negative, unpleasant affective images (e.g., mutilations) with regard to healthy individuals. Furthermore, both current and abstinent opioid users had increased arousal response to neutral images (e.g., household objects) when compared to healthy individuals. This emotional response was quite stable regardless of the moment of evaluation; we found no significant differences between the ratings of current opioid users before and after intravenous heroin administration. These results are indicative of emotional dysregulation in current heroin polysubstance users, characterized by blunted response to positive stimuli and heightened response to negative stimuli.

The finding of lower emotional response to pleasant stimuli is consistent with previous evidence in abstinent heroin polysubstance users. Previous studies had shown decreased subjective response to pleasant stimuli in heroin users (Aguilar de Arcos et al. 2005; Gerra et al. 2003) and

decreased activity of brain regions involved in reward processing in other drug users (e.g., cocaine) exposed to natural reinforcing stimuli (Garavan et al. 2000). The added value of this study is that current heroin polysubstance users showed even lower subjective response to these images compared to our previous findings in abstinent users (Aguilar de Arcos et al. 2005), suggesting that acute heroin virtually “hijacks” hedonic response toward any other stimuli. This argument fits with neuroimaging evidence of the brain areas activated by acute heroin injection, regions involved in representing patterns of emotional states (e.g., insula, orbitofrontal cortex; Sell et al. 2000). This is important for the daily life of opioid users, who probably give minimal consideration to other reinforcing stimuli (e.g., food, sex, play) when faced with the possibility of getting and using drugs. It is important to mention that there is evidence of increased sensitivity to monetary reward in current methadone users (Martin-Soelch et al. 2001), but we do not think this finding contradicts our results, since money can be a special case of reinforcer highly attached to buying drugs (Bechara 2005). Furthermore, recent evidence from neuroimaging studies highlight that drug users can be sensitive to the absolute value of money but not to its relative value; they show lower changes in brain activation in response to differences between monetary value conditions (Goldstein et al. 2007a). More importantly, the reduced reactivity to money gradients is associated to poorer self-control (Goldstein et al. 2007b) and more intense craving (Wrase et al. 2007). This is in line with recent models of choice that propose that strengthened processing of drug stimuli, coupled with weaker processing of alternative reinforcing stimuli, may persistently bias drug users choices toward drug seeking (Bechara 2005; Verdejo-García et al. 2006).

In contrast to pleasant stimuli, current heroin polysubstance users have mildly heightened processing of negative, unpleasant stimuli. In analyzing the typical behavior of opioid users, it is common to find episodes in which they use drugs in spite of severe negative events, including medical problems or imprisonment. Therefore, one may expect reduced sensitivity to negative stimuli as reported in previous studies (Aguilar de Arcos et al. 2005; Gerra et al. 2003). Despite this fact, there is evidence that demonstrates that chronic opioid users have increased sensitivity to acute punishment (Ersche et al. 2005) and heightened perception of pain (Pud et al. 2006). Accordingly, recent neurobiological models support that increased sensitivity to negative stimuli is a byproduct of allostatic (or antireward) mechanisms stemming from the same reward dysfunction affecting hedonic experience, as shown in animal models during acute drug intake (Koob and Le Moal 2001). It is possible that these antireward mechanisms are attenuated in abstinent heroin users (Aguilar de Arcos et al. 2005; Gerra et al.

2003) but more sensitive in current heroin users. Therefore, current opioid users can react properly to actual punishment, but it is reasonable to speculate that they could have problems to trigger or enact negative states that are delayed in time or that these negative states are blurred by the disproportionate positive value of the drug. An interesting point here is that current heroin use seems to selectively “hijack” the system involved in processing reward (or pleasant stimuli) but not the system involved in punishment. Thus, we cannot think of a “deranged” emotional system but of a selective displacement of those reinforcers able to produce pleasure or reward. Therefore, efficacy of addiction treatment could benefit of interventions aimed to increase the emotional experience associated to natural reinforcing stimuli.

An unexpected finding is that both current and abstinent opioid users have increased arousal response to neutral images. This is probably due to the fact that opioid users have a higher baseline cardiovascular and neuroendocrine response than normal controls (Gerra et al. 2003), contributing to the overrating of neutral scenes. Alternatively, there could be a lifestyle factor here, since some of the household objects supposedly neutral for a good-functioning population (like abstinent opioid users) could be rather uncommon and desirable for opioid users living in bad conditions (e.g., a dish or a towel).

In this study, we have presented novel data on emotional experience in a population of well-controlled current opioid users that are relatively hard to recruit in normal circumstances. We believe these data could contribute to improve our understanding of opioid dependence in the framework of recent neurobiological models (Bechara 2005; Goldstein and Volkow 2002), adding a rarely examined factor to the equation: emotional response to natural positive and negative stimuli. However, we are aware of several limitations and confounding variables that limit our conclusions. First, these data on subjective responses should be replicated and extended using neurocognitive and biological measures (psychophysiological, neuroendocrine, and neuroimaging). Second, there are relevant differences between current and abstinent users regardless of the current use of the drug including lifestyle, drug use patterns (e.g., current users had more intravenous use and simultaneous use of other drugs), medical conditions (HCV status), and presence of psychopathological disorders that may contribute to explain group differences. Furthermore, a high percentage of current heroin polysubstance users were simultaneously taking prescribed benzodiazepines, which may have influenced their emotional response. Nonetheless, in that case, benzodiazepines should have impacted both positive and negative processing toward a blunted response, whereas we found specific positive blunting but negative heightening. In any case, it is important to highlight that

these limitations are a byproduct of the special type of population at which we aimed. Current users were also significantly older, but emotional response studies have shown no evidence of age-related differences within this age range (Lang et al. 1997). Third, some of our findings could be interpreted as a result of withdrawal in the current users since they were tested before receiving their heroin dose. However, this possibility is unlikely because current users were receiving an evening–night oral dose of the long-lasting opioid methadone, with a medium half-life of 24 h able to control withdrawal through the time of testing. Furthermore, the physicians, nurses, and psychologists incidentally controlled for possible withdrawal symptoms and discarded those potential participants presenting them. Another proof of this point is the high stability of the emotional response across moments of evaluation. Alternatively, it is possible that difficulties in emotion processing have been present before drug use and might be a predisposing factor, as suggested by positron emission tomography studies linking dopamine function with subjective responses to psychostimulants (Volkow et al. 1999). The current data cannot determine causality, which could be addressed in future studies using models of vulnerability to drug use (Verdejo-García et al. 2008). Furthermore, future studies should further explore specific effects of different opioids (e.g., heroin vs. methadone) on emotion processing.

Acknowledgments Funded by (1) Drug Commission, Council for Equality and Social Welfare, Andalusian Government and (2) Grant BSO2003-07169 from the Spanish Ministry of Science and Technology. The authors declare no conflict of interest.

Artículo:

**Respuesta emocional ante estímulos afectivos en
sujetos adictos a opiáceos bajo consumo
controlado en el P.E.P.S.A.**

Respuesta emocional ante estímulos afectivos en sujetos adictos a opiáceos bajo consumo controlado en el P.E.P.S.A.

FRANCISCO AGUILAR DE ARCOS¹; ANTONIO VERDEJO GARCÍA²; ÁNGELES LÓPEZ JIMÉNEZ²; MATILDE MONTAÑEZ PAREJA³; ENCARNACIÓN GÓMEZ JUÁREZ³; FRANCISCO ARRÁEZ SÁNCHEZ⁴; MIGUEL PÉREZ GARCÍA⁵

¹Director Comunidad Terapéutica "Cortijo Buenos Aires" Granada

²Becario/a Facultad de Psicología. Universidad de Granada

³Psicoterapeuta Comunidad Terapéutica "Cortijo Buenos Aires" Granada

⁴Programador informático Comunidad Terapéutica "Cortijo Buenos Aires" Granada

⁵Profesor/a titular Facultad de Psicología. Universidad de Granada

Enviar correspondencia a:

Francisco Aguilar de Arcos. Centro Regional de Rehabilitación de drogodependientes "Cortijo Buenos Aires". El Fargue. 18.182 GRANADA

Tlfnos: +34 958-340225 // +34 958-340401. E-mail: aguilardearcos@yahoo.es

Recibido: Abril de 2007

Aceptado: Septiembre de 2007

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar la respuesta emocional ante estímulos visuales afectivos cotidianos no relacionados con las sustancias y su consumo, en dos grupos de sujetos dependientes de opiáceos en situación de consumo prescrito y controlado (heroína y metadona vs metadona), participantes en el P.E.P.S.A. (Programa Experimental de Prescripción de eStupefacientes de Andalucía) tanto entre los dos grupos, como en cada uno de ellos en diferentes fases y también en comparación con un grupo normativo de sujetos no consumidores. Para ello, se usó el I.C.E.R.E., instrumento basado en el I.A.P.S. (International Affective Picture System) y en el S.A.M. (Self-Assessment Manikin) de Peter Lang. Los resultados muestran patrones de respuesta emocional en los sujetos consumidores de opiáceos, en relación a sujetos no consumidores, caracterizados por una menor valoración de los estímulos naturales cotidianos de naturaleza apetitiva y una mayor sensibilidad a los de naturaleza negativa y neutra, muy estables ante diferentes situaciones clínicas y de evolución en el desarrollo del P.E.P.S.A.

Palabras clave: emoción, P.E.P.S.A., drogodependientes, I.A.P.S., I.C.E.R.E.

ABSTRACT

The main objective of this study was to analyze emotional response to a set of everyday emotional visual stimuli unrelated to drug use. Two groups of prescribed opiate drug abusers (heroin+methadone vs. methadone-only groups) currently participating in the Andalusian Experimental Prescribed Drug Program ("Programa Experimental de Prescripción de eStupefacientes de Andalucía, PEPSA) were studied, and comparisons made between them, within them for different phases, and between them and a normative group of non-users. For this purpose we used the I.C.E.R.E., an instrument based on the I.A.P.S. (International Affective Picture System) and on Peter Lang's S.A.M. (Self-Assessment Manikin). The results showed patterns of emotional response in the opiate users, compared to the non-users, characterized by a lower rating of the everyday natural stimuli of a pleasant nature and a greater sensitivity to the stimuli of a neutral and negative nature. These patterns were quite stable even in different clinical situations and stages of development of the P.E.P.S.A.

Key words: emotion, P.E.P.S.A., drug-dependent, I.A.P.S., I.C.E.R.E.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos que la evidencia clínica nos muestra con frecuencia en el tratamiento de personas adictas a la heroína, una vez superadas las primeras etapas del mismo, es una especial falta de motivación e interés hacia todo aquello, no relacionado con la sustancia y su consumo, que en situaciones normales conforma el universo afectivo de cualquier ser humano. Por otra parte,

encontramos que esta disminución de gratificación producida ante estas situaciones perdura en el tiempo y en muchos casos es definida por los propios sujetos como "vacío afectivo" o "falta de interés por todo", lo que a veces sirve de autojustificación para la recaída en el consumo.

A pesar de que aun son pocos los trabajos centrados en el estudio de estos aspectos emocionales, sobre todo ante estímulos no relacionados con la sustancia y su consumo, ha quedado claramente

demostrado que existen alteraciones en la respuesta emocional en los sujetos drogodependientes ante estos estímulos naturales, tales como una disminución de la activación ante estímulos desagradables y ante estímulos agradables (sexuales) y una mayor percepción de control sobre la propia respuesta emocional (Aguilar, Verdejo, Peralta, Sánchez y Pérez, 2005; Gerra, Baldaro, Zaimovic, Moi, Bussandri, Raggi y Brambilla, 2003; Marques-Teixeira y Barbosa, 2005).

Cómo estas alteraciones afectivas participan en el desarrollo y mantenimiento de un comportamiento tan aparentemente "irracional" como es la drogodependencia, ha sido hipotetizado desde recientes modelos teóricos, entre los que encontramos el propuesto por Bechara (Bechara, 2003; Bechara y Damasio, 2002; Bechara, Dolan, Denburg, Hinds, Anderson y Nathan, 2001; Bechara, Dolan y Hinds, 2002;), basado en el modelo del "marcador somático" propuesto por Damasio (Damasio, 1996). Este modelo del "marcador somático" propone que el componente emocional necesario en el proceso de toma de decisión está alterado, producto de una disfunción en la corteza ventromedial del lóbulo frontal. Esta disfunción hace que el sujeto drogodependiente no anteceda las consecuencias negativas del consumo y magnifique la "recompensa" a corto plazo del mismo, dificultando el mantenimiento de una situación de abstinencia prolongada.

Otros autores, Goldstein y Volkow (2002) proponen el modelo I-RISA (Impaired Response Inhibition and Salience Attribution), según el cual los estímulos relacionados con las sustancias y su consumo adquirirían una mayor saliencia que desplazaría la capacidad reforzadora positiva de los estímulos naturales no relacionados con dicho consumo. Dicho de otra forma, en fases avanzadas del consumo, se reduce la capacidad de la corteza prefrontal para iniciar las conductas frente a los estímulos biológicos cotidianos y para proporcionar control ejecutivo sobre la conducta de búsqueda de la droga y por otra parte, esta corteza prefrontal se vuelve más sensible a los estímulos relacionados con el consumo (Kalivas y Volkow, 2005), lo que explicaría la disminución de la activación provocada por estos estímulos afectivos cotidianos que encontramos en la clínica y ayudaría a entender de igual forma, la resistencia al mantenimiento de la abstinencia que nos encontramos frecuentemente en el ejercicio clínico.

Estos modelos promueven que existe alteración en diferentes circuitos cerebrales, provocada por la presencia de la sustancia, lo que ayuda a comprender la perdurabilidad de dichas alteraciones y la resistencia al cambio con el empleo de las técnicas terapéuticas tradicionales, centradas fundamentalmente en el

abordaje de aspectos cognitivos, conductuales, sistémicos, etc.

El objetivo de este estudio es analizar la respuesta emocional, ante estímulos afectivos cotidianos no relacionados con el consumo, en sujetos adictos a la heroína en un programa de prescripción y administración controlada en el P.E.P.S.A. (Programa Experimental de Prescripción de eStupefacientes en Andalucía).

Programa Experimental de Prescripción de Estupefacientes de Andalucía (P.E.P.S.A.)

Este es un programa promovido por la Junta de Andalucía, a través de la Dirección General para las drogodependencias y otras adicciones de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social y dirigido por la Escuela Andaluza de Salud Pública de la Consejería de Salud.

Se inicia en 2003 en la provincia de Granada y se define como un estudio comparativo, aleatorizado y abierto entre la prescripción diversificada de agonistas opioides apoyada en la diacetilmorfina administrada por vía intravenosa y la prescripción de metadona por vía oral, ambas en procedimientos individualizados y protocolizados, con apoyo médico-psico-social, durante nueve meses en el tratamiento de pacientes dependientes de opioides que hayan fracasado en tratamientos anteriores.

Por tanto, va dirigido a personas con un consumo de opiáceos por vía endovenosa de más de dos años de evolución, con consumo diario en los últimos 30 días, según CIE-10 (10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades), mayores de edad, que hayan fracasado, al menos en dos ocasiones, en otras modalidades de tratamientos convencionales y que presenten al menos dos de las siguientes condiciones: Patología infecciosa asociada al consumo por vía endovenosa; trastorno mental (Puntuación mínima de 6 puntos en la escala "estado psiquiátrico" del ASI -Addiction Severity Index- o Índice de Severidad de la Adicción) o grave situación de exclusión social (puntuación mínima de 6 en las escalas "relaciones familiares/sociales" y "situación legal" del ASI). (Equipo P.E.P.S.A., 2004).

Se establecen dos grupos de sujetos, asignados aleatoriamente: A) Grupo experimental.- 31 sujetos a los que se les administran entre 100 y 500 mg. diarios de heroína intravenosa según pautas de administración individualizadas y entre 40 y 150 mg. diarios de metadona, en una dosis por vía oral. B) Grupo control.- 31 sujetos a los que les administran entre 40 y 150 mg. de metadona diarios en pauta de monodosis.

Tabla 1.- Variables clínicas y sociodemográficas de los sujetos participantes en el estudio

	Experimental		Control	
	Media	D.T.	Media	D.T.
Edad (años)	38,26	5,87	36,33	5,67
Tiempo de consumo (años)	19,64	7,44	19,81	6,65
Edad inicio consumo	18,59	4,27	17,81	5,29
Edad primer tratamiento	24,14	4,41	26,05	6,06
Tiempo con tratamiento (años)	13,82	6,68	11,48	5,86

(Datos cedidos por el Equipo investigador del P.E.P.S.A.)

MÉTODOS

Sujetos

41 varones consumidores habituales de opiáceos que formaban parte del programa P.E.P.S.A., participaron voluntariamente en este estudio, distribuidos en dos grupos:

- 23 de ellos formaban parte del grupo experimental, a los que se les administraba heroína intravenosa y metadona vía oral.
- 18 de ellos formaban parte del grupo control, a los que se les administraba metadona por vía oral.

Instrumentos

Se usó el Instrumento Clínico de Evaluación de la Respuesta Emocional (I.C.E.R.E.) (Aguilar, Pérez y Sánchez, 2003), basado en el I.A.P.S. (International Affective Picture System) de Peter J. Lang (Lang, Öhman, y Vaitl, 1988). El I.C.E.R.E. consta de 25 imágenes agrupadas en cinco condiciones (Tabla 2). Como sistema de respuesta se utilizó el S.A.M. (Self Assessment Manikin), sistema diseñado por Lang (Hodes, Cook y Lang, 1985; Lang, 1980), que permite, mediante muñecos que lo hace más intuitivo, recoger las respuestas de los sujetos sobre la experiencia emocional percibida, ante cada fotografía presentada, en las tres dimensiones emocionales: Valencia, Activación y Dominancia. En este estudio, se utilizó su versión de lápiz y papel.

Las 25 imágenes utilizadas en el I.C.E.R.E. corresponden a los siguientes números del I.A.P.S.: 9181, 6230, 7009, 1460, 7233, 6020, 8600, 4664, 2630, 4659, 9040, 3010, 6010, 3080, 1811, 1440, 4232, 4531, 9340, 3010, 7224, 4608, 4210, 2352 y 2205.

Tabla 2.- Descripción de las 5 condiciones de las imágenes

	VALENCIA	ACTIVACIÓN	DOMINANCIA
Condición 1	Neutra	Calmada	Neutra
Condición 2	Desagradable	Neutra	Baja
Condición 3	Agradable	Neutra	Alta
Condición 4	Desagradable	Activante	Baja
Condición 5	Agradable	Activante	Alta

Procedimiento

A todos los sujetos se les explicó el objetivo del estudio, se les instruyó suficientemente en la utilización del I.C.E.R.E. y del S.A.M. y se les pidió un consentimiento voluntario de participación en el estudio.

El I.C.E.R.E. se presentó a los participantes de la siguiente forma:

a) A los sujetos experimentales:

- 1ª.- En los tres primeros meses de iniciar el ensayo y siempre en los 30 minutos previos a la inyección intravenosa de heroína.
- 2ª.- En los últimos tres meses del ensayo, una vez en los 30 minutos previos a la inyección intravenosa de heroína y otra ocasión en los 30 minutos posteriores a la inyección intravenosa de la heroína, con un intervalo, entre una y otra de estas presentaciones entre 15 y 20 días para cada sujeto, aleatorizando el orden.

b) A los sujetos controles:

- 1ª.- En los tres primeros meses de iniciar el ensayo y siempre en los 30 minutos previos a la administración oral de metadona.
- 2ª.- En los últimos tres meses del ensayo y siempre en los 30 minutos previos a la administración oral de metadona.

Variables

Variables Independientes

Como variables independientes se utilizaron la variable pertenencia al grupo de sujetos, manipulado entre grupos, en el primer análisis a tres niveles: pertenencia al grupo experimental vs. al grupo control vs. al grupo de sujetos normativos (los valores del grupo normativo proceden de la estandarización realizada por Moltó et al., 1999 y Vila et al., 2001) y en el segundo análisis a dos niveles: grupo experimental vs. grupo control; la variable condición (condición de cada diapositiva, manipulada entre grupos, a cinco niveles (tabla 2) y la variable momento de la presentación de la prueba para los sujetos participantes manipulado intrasujeto:

- Grupo experimental.- A tres niveles: a) En los tres primeros meses de iniciar el P.E.P.S.A. y en los 30 minutos previos a la inyección intravenosa de heroína; b) en los tres últimos meses de iniciar el P.E.P.S.A. y en los 30 minutos previos a la inyección intravenosa de heroína; c) en los tres últimos meses del P.E.P.S.A. y en los 30 minutos posteriores a la inyección intravenosa de heroína.
- Grupo control.- A dos niveles: a) En los tres primeros meses de iniciar el P.E.P.S.A. y en los 30 minutos previos a la administración oral de metadona; b) en los tres últimos meses del P.E.P.S.A. y en los 30 minutos previos a la administración oral de metadona.

Variables Dependientes

Como variables dependientes se usaron la media aritmética de las puntuaciones obtenidas mediante el S.A.M. para cada una de las 25 imágenes y en cada una de las tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia).

Análisis estadísticos

Se realizó un MANOVA bifactorial, siendo un factor la comparación entre los diversos grupos: experimental vs. control vs. sujetos normativos (para los grupos control y experimental se analizaron los valores obtenidos en la presentación realizada en el momento previo a la administración oral de metadona y a la administración intravenosa de heroína respectivamente, en la fase inicial del P.E.P.S.A) y el otro la condición a la que pertenecía la imagen. Esto nos permitía conocer si las posibles diferencias entre los grupos cambiaban según el tipo de imagen que se presentaba (efecto de la interacción). En esta ocasión las manipulaciones de las variables independientes se realizaron entre grupos.

Para comprobar si existían diferencias entre el grupo control y el experimental en las fase inicial y final del P.E.P.S.A. en los momentos previos a la administración de la metadona y de la heroína respectivamente, se realizaron 3 ANOVAS de medidas repetidas, uno para cada dimensión afectiva (valencia, activación y dominancia), en un modelo mixto, siendo un factor la fase del P.E.P.S.A en la que tenía lugar la administración de la prueba (tres primeros meses y tres últimos meses del P.E.P.S.A.), manipulado intrasujeto y el otro la pertenencia a uno de los dos grupos manipulado entregupo.

Para comprobar si existían diferencias entre el grupo experimental en el momento inmediatamente previo y el inmediatamente posterior a la administración intravenosa de heroína, se realizaron 3 ANOVAS de medidas repetidas, uno para cada dimensión afectiva (valencia, activación y dominancia) en un modelo mixto, siendo un factor el momento de la presentación de la prueba al grupo experimental manipulado intrasujeto y el otro, la condición a la que pertenecía cada imagen. En este caso la manipulación fue entregupo.

RESULTADOS

Comparación de la respuesta ante estímulos emocionales entre los sujetos pertenecientes al grupo normativo respecto al grupo control y al grupo experimental al inicio del P.E.P.S.A.

En primer lugar, se estudió si existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el experimental, con respecto a los valores del grupo normativo, en la respuesta al S.A.M. ante la exposición a las imágenes en las tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia), realizando un MANOVA bifactorial, siendo un factor la pertenencia a cada grupo (control vs experimental vs normativo), y el otro factor la condición de las imágenes (condiciones 1 a 5), ambos factores manipulados entre grupos. Las variables dependientes fueron la media aritmética de las puntuaciones de cada grupo obtenidas mediante el S.A.M. para cada una de las 25 imágenes en las tres dimensiones afectivas (valencia, activación y dominancia). Los resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas en la interacción entre los dos factores, grupo y condición experimental [Λ de Wilks = 0,129; $F(24, 168.819) = 7,233$; $p < 0,001$], aunque dicha interacción sólo era significativa para las variables dependientes valencia [$F(8, 60) = 2,221$; $p < 0.039$] (figura 1) y activación [$F(8, 60) = 19,111$; $p < 0.001$] (figura 2). Para la variable dependiente dominancia la interacción se encontraba próxima a la significación estadística [$F(8, 60) = 2,004$; $p < 0.062$] (figura 3).

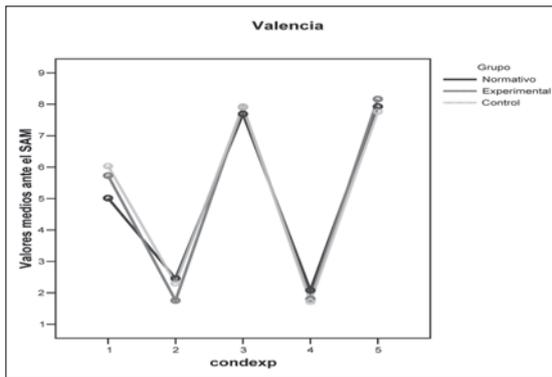


Figura 1.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. para los grupos normativos, experimental y control, en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva Valencia.

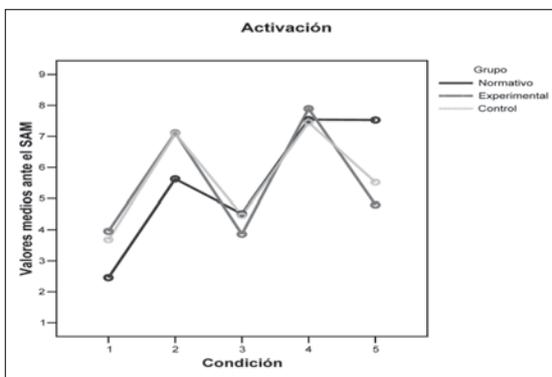


Figura 2.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. para los grupos normativos, experimental y control, en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva Activación.

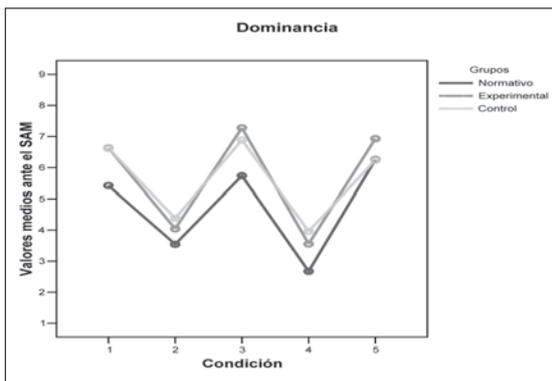


Figura 3.- Comparación de las puntuaciones obtenidas en el S.A.M. para los grupos normativos, experimental y control, en las 5 condiciones experimentales de la dimensión afectiva Dominancia.

El análisis de la interacción en la variable dependiente valencia se centró en estudiar las posibles diferencias entre los tres grupos en las 5 condiciones de las diapositivas. Para ello, se realizaron 5 ANOVAS unifactoriales, uno para cada condición, utilizando como variable independiente la pertenencia a cada grupo (experimental vs. control vs. sujetos normativos), y siendo la variable dependiente la media aritmética de las puntuaciones de cada grupo obtenidas mediante el S.A.M. para cada una de las 25 imágenes en la dimensión valencia. Los resultados mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las cinco condiciones.

También se realizó el análisis de la interacción en la variable dependiente activación estudiando las posibles diferencias entre los tres grupos en las 5 condiciones de las diapositivas. Para ello, se realizaron 5 ANOVAS unifactoriales, uno para cada condición, utilizando como variable independiente la pertenencia a cada grupo (control vs. experimental vs. normativos), y siendo la variable dependiente la media aritmética de las puntuaciones de cada grupo obtenidas mediante el S.A.M. para cada una de las 25 imágenes en la dimensión activación. Los resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas en la Condición 1 [$F(2, 12) = 18,434; p < 0.001$], en la Condición 2 [$F(2, 12) = 9,124; p < 0.005$], en la Condición 3 [$F(2, 12) = 6,638; p < 0.042$] y en la Condición 5 [$F(2, 12) = 37,362; p < 0.001$] (tabla 3).

El análisis a posteriori, usando el test de Bonferroni, para la condición 1 mostró que existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo normativo y el control ($p < 0.003$), siendo la puntuación del primero menor que la del segundo y también entre el grupo normativo y el experimental ($p < 0.001$), siendo la puntuación del primero menor que la del segundo. Para la condición 2 el test de Bonferroni mostró que existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo normativo y el grupo control ($p < 0.011$), siendo el primero menor que el segundo y también entre el grupo normativo y el experimental ($p < 0.010$) siendo el primero menor que el segundo. Para la condición 3, se mostró que las diferencias estadísticamente significativas se daban entre el grupo normativo y el experimental ($p < 0.021$), siendo el primero mayor que el segundo y también entre el grupo control y el experimental ($p < 0.032$), siendo el primero mayor que el segundo. Por último, para la condición 5 el análisis a posteriori determinó que existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo normativo y el control ($p < 0.001$), siendo el primero mayor que el segundo y también entre el grupo normativo y el experimental ($p < 0.001$), siendo también el primero mayor que el segundo. (Tabla 3)

Tabla 3.- Descripción de los resultados obtenidos mediante el S.A.M. ante la presentación de las imágenes de contenido sexual, para cada uno de los grupos de sujetos estudiados en cada una de las dimensiones afectivas y los análisis post-hoc

<i>Dimensión emocional</i>	<i>Condición</i>	<i>Interacción</i>	<i>Bonferroni</i>	
Valencia [F(8, 60) = 2,221; p < 0.039]				
Activación [F(8, 60) = 19,111; p < 0.001]	1	0.001	0.003 0.001	Nor<Con Nor<Exp
	2	0.005	0.011 0.010	Nor<Con Nor<Exp
	3	0.042	0.021 0.032	Nor>Exp Con>Exp
	5	0.001	0.001 0.001	Nor>Con Nor>Exp

Nor = Grupo normativo; Con = Grupo control (metadona); Exp = Grupo experimental (heroína).

Comparación de la respuesta ante estímulos emocionales de los sujetos pertenecientes al grupo control y al experimental entre el inicio y el final del P.E.P.S.A.

En segundo lugar, se estudió si la administración de metadona vía oral y de heroína vía intravenosa durante el desarrollo del P.E.P.S.A. provocaba diferencias estadísticamente significativas en el grupo control y experimental, tanto entre ellos, como en cada uno de ellos a lo largo del ensayo, en la respuesta al S.A.M. ante la exposición a las imágenes. Para ello, se realizaron 3 ANOVAS de medidas repetidas, uno para cada dimensión afectiva (valencia, activación y dominancia), en un modelo mixto, siendo un factor la fase del P.E.P.S.A. en la que tenía lugar la administración de la prueba (tres primeros meses y tres últimos meses del P.E.P.S.A.), manipulado intrasujeto y el otro la pertenencia a uno de los dos grupos manipulado entregupo. Los resultados mostraron que existían diferencias estadísticamente significativas en la interacción entre los dos factores, grupo fase del P.E.P.S.A. para la variable dependiente activación [F(1, 48) = 4,337; p < 0.044].

El análisis de la interacción en la variable dependiente activación se centró en estudiar las posibles diferencias entre los dos grupos en las dos fases del P.E.P.S.A. y en las 5 condiciones de las diapositivas. Para ello, se realizaron 5 ANOVAS unifactoriales, uno para cada condición, utilizando como variable independiente la pertenencia a cada grupo (control vs. experimental), y siendo la variable dependiente la

media aritmética de las puntuaciones de cada grupo obtenidas mediante el S.A.M. para cada una de las 25 imágenes en la dimensión activación. Los resultados mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las cinco condiciones.

Comparación de la respuesta ante estímulos emocionales de los sujetos pertenecientes al grupo experimental en la fase final del P.E.P.S.A. entre el momento inmediatamente previo e inmediatamente posterior a la administración intravenosa de la heroína.

En tercer lugar, se estudió si la respuesta ante estímulos emocionales se modificaba en función de la diferente situación clínica atribuible a los diferentes niveles de heroína en sangre, provocando diferencias estadísticamente significativas en el grupo experimental en la respuesta al S.A.M. ante la exposición a las imágenes. Para ello, se realizaron tres ANOVAS de medidas repetidas, siendo el factor 1 el momento en que se realizó la prueba con respecto a la administración de la dosis de heroína, manipuladas intrasujeto (Previo a la administración vs. posterior a la administración), y como factor 2 la condición de las imágenes, manipuladas entre grupos (condiciones 1 a 5). Las variables dependientes fueron la media aritmética de las puntuaciones de cada presentación obtenidas mediante el S.A.M. para cada una de las 25 imágenes en las tres dimensiones afectivas (valencia, acti-

vacación y dominancia). Los resultados mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas en la interacción entre los dos factores, grupo y condición experimental [Λ de Wilks = 0,766; $F(12, 100.830) = 0,892$; $p < 0,558$].

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos nos muestran que existen diferencias en la forma de respuesta al S.A.M. ante estímulos emocionales entre los sujetos consumidores de opiáceos (heroína y metadona) y los no consumidores, en la línea de lo ya encontrado en estudios anteriores (Aguilar et al, 2005); que la administración de metadona vía oral y de heroína intravenosa durante el P.E.P.S.A. durante un periodo no inferior a seis meses, provoca pocas diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y experimental en la respuesta al S.A.M. ante la exposición a las imágenes y por último, que no existen diferencias estadísticamente significativas en la respuesta ante estímulos emocionales en el grupo experimental del P.E.P.S.A., en función de la diferente situación clínica atribuible a los diferentes niveles de heroína en sangre, al comparar esta respuesta, en el grupo experimental, en los momentos inmediatamente previos y posteriores a la administración intravenosa de heroína.

Centrándonos en los resultados obtenidos en el primer análisis en relación con el grupo experimental del P.E.P.S.A., vemos que este grupo presenta unos niveles de activación subjetiva menor en condiciones de valencia agradable (condiciones 3 y 5) que las obtenidas por el grupo normativo. Esto va en la línea de lo propuesto por autores como Goldstein y Volkow (2002) en su modelo I-RISA (Impaired Response Inhibition and Saliency Attribution) (Alteración de la Inhibición de Respuesta y de la Atribución de Relevancia), según el cual los estímulos apetitivos cotidianos pierden capacidad estimular a favor de los estímulos relacionados con el consumo. Sin embargo ante estímulos de valencia desagradable, (condiciones 2 y 4) el nivel de activación subjetiva es igual o superior a los sujetos del grupo normativo. Esto es consistente con los resultados obtenidos en estudios sobre consumidores de heroína, donde se encuentra un incremento de la sensibilidad al dolor (Bie, 2005) y a las contingencias de castigo de tareas cognitivas en los sujetos en programas de mantenimiento con metadona (Ersche, Roiser, Clark, London, Robbins y Sahakian, 2005).

También se da este aumento en el nivel de activación subjetiva de los sujetos consumidores de opiáceos en la condición 1 (estímulos de valencia neutra) en la línea de lo planteado por Gerra et al (2003) quienes encuentran una mayor reactividad fisiológica y

respuesta subjetiva en los sujetos drogodependientes ante estos estímulos neutros.

Todo esto nos hace hipotetizar que el consumo prolongado de heroína no produce una disminución generalizada de la capacidad de respuesta emocional ante estímulos afectivos cotidianos, sino que esta disminución es selectiva hacia aquellos de naturaleza apetitiva. Esto ayudaría a entender lo que en la clínica se presenta como sensación de "vacío" ante los estímulos afectivos naturales, tales como familia, sexo, pareja, amigos, etc., que relatan los sujetos drogodependientes y que en múltiples ocasiones argumentan como una causa que facilita la recaída en el consumo.

Resultados similares obtenemos en el primer análisis para los sujetos del grupo control del P.E.P.S.A. en relación al grupo normativo, salvo en la condición 3 en que los valores de activación subjetiva obtenidos por el grupo control no difieren estadísticamente del grupo normativo y sí son superiores a los obtenidos por el grupo experimental, por lo que sustancialmente encontramos que los resultados son similares entre los grupos experimental y control del P.E.P.S.A.. Dichos resultados van en línea con lo encontrado en estudios previos, donde existe semejanza en los cambios producidos en la respuesta emocional entre consumidores de sustancias cuyo efecto clínico principal es sedante, y diferente a los producidos en consumidores de sustancias cuyo efecto principal es excitante. (Aguilar et al, 2005)

Por tanto, el patrón diferencial de los consumidores activos de heroína y metadona participantes en el P.E.P.S.A., con respecto a los sujetos normativos, se caracteriza sustancialmente por un incremento de la experiencia subjetiva de activación en respuesta a estímulos neutros y desagradables, y una reducción de esta experiencia subjetiva de activación en respuesta a estímulos muy agradables.

En lo referente al segundo análisis, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas al analizar los resultados por condición, lo que indica, primero que la respuesta emocional ante estímulos afectivos visuales entre los sujetos del grupo control y experimental del P.E.P.S.A. es semejante al inicio del programa, lo que coincide con una adecuada aleatorización de la muestra. Segundo, que la administración de heroína intravenosa y metadona vía oral o sólo metadona vía oral, administradas de forma controlada, durante un periodo no inferior a seis meses no genera diferencias importantes en la respuesta emocional. Esta ausencia de diferencias significativas entre estos grupos puede deberse a que a ambos se les administra metadona o también a que ambos han sido consumidores de heroína, de larga evolución, en el periodo anterior a su participación en el P.E.P.S.A. y que los cambios en la respuesta emocional provocados por dicho consumo son poco sensibles a los cambios en

la situación clínica, social, familiar, etc, producidos durante su participación en el ensayo clínico. Estos resultados nos presentarían así una estabilidad en el tiempo de las alteraciones de la respuesta emocional en sujetos consumidores de opiáceos.

Podríamos hipotetizar que una vez que los cambios en el patrón de respuesta ante estímulos emocionales se instaura, dichos cambios son poco sensibles a los cambios producidos en las condiciones biopsicosociales del sujeto, al menos mientras el consumo de la sustancia permanece. De acuerdo con el modelo I-RISA (Goldstein y Volkow, 2002) esto facilitaría su persistencia en la adicción y da importancia a los factores emocionales en el proceso adictivo.

En cuanto a los resultados obtenidos en el tercer análisis, donde se comparan la respuesta ante estímulos emocionales de los sujetos pertenecientes al grupo experimental en la fase final del P.E.P.S.A., entre el momento inmediatamente previo e inmediatamente posterior a la administración intravenosa de la heroína, encontramos que no existen diferencias significativas en las respuestas ante los estímulos afectivos, a pesar de encontrarnos ante dos situaciones clínicas bien diferenciadas, la inmediatamente previa a la administración de la dosis de heroína, caracterizada por un estado de agitación, malestar y de inminencia en el deseo de recibir la dosis de heroína, propio de la situación de abstinencia a la sustancia, frente a la inmediatamente posterior a dicha administración, donde predomina la sedación.

Esta estabilidad de los resultados obtenidos hace pensar que una vez instaurados estos patrones de respuesta emocional provocados por el consumo de heroína, son resistentes y poco sensibles a los niveles plasmáticos de la sustancia, lo que ayuda a explicar lo encontrado en la práctica clínica, es decir, que el mantenimiento de la adicción a la heroína, no la podemos basar exclusivamente en la necesidad de consumir para evitar el estado negativo provocado por la abstinencia a la misma.

En resumen, encontramos patrones de respuesta emocional en los sujetos consumidores de opiáceos, en relación a sujetos no consumidores, caracterizados por una menor valoración de los estímulos naturales cotidianos de naturaleza apetitiva y una mayor sensibilidad a los de naturaleza negativa y neutra, con una estabilidad poco sensible a los cambios de naturaleza biopsicosocial generados en el sujeto drogodependiente. Estos resultados nos ayudan a entender la resistencia a abandonar una situación de consumo y a dar mayor importancia al factor emocional en el fenómeno adictivo, ante la dificultad de disfrutar de los eventos afectivos cotidianos que constituyen la vida emocional de un sujeto. De aquí, la necesidad de avanzar en el estudio de nuevas formas de intervención, dirigidas a devolver la sensibilidad hacia esos

estímulos afectivos cotidianos e incorporarlos en los programas terapéuticos.

Es necesario reconocer las limitaciones que este estudio presenta, al no poder contar con sujetos en los que el consumo de otras sustancias ajenas a las estudiadas esté totalmente controlado, a pesar de que la administración, tanto de heroína como de metadona, estuviera perfectamente supervisada por el equipo investigador del P.E.P.S.A. al tratarse de un ensayo clínico. Esta circunstancia puede añadir variables extrañas que puedan dificultar la interpretación de los resultados, aunque es lícito añadir que este policonsumo es una característica que define a este grupo de población y, por tanto, a su realidad clínica.

AGRADECIMIENTOS:

Al Equipo P.E.P.S.A. (Dirección General para las drogodependencias y otras adicciones de la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social y Escuela Andaluza de Salud Pública de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía).

**DISCUSIÓN GENERAL,
CONCLUSIONES
Y PERSPECTIVAS FUTURAS**

Capítulo VII

Discusión general

El objetivo general de esta Tesis fue estudiar los aspectos emocionales de los drogodependientes para lo cual, en primer lugar, construimos el Instrumento para la Evaluación de la Respuesta Emocional (ICERE). Los resultados obtenidos con este instrumento en los diversos estudios realizados han mostrado que los pacientes drogodependientes presentan una experiencia emocional alterada ante estímulos cotidianos no relacionados con el consumo. Dicha alteración consiste básicamente en un aplanamiento emocional en situación de abstinencia, salvo para estímulos neutros, que muestran mayor activación. También nuestros resultados han mostrado que existen diferencias en la respuesta emocional en función del efecto clínico principal de la sustancia y que podemos agrupar a los sujetos consumidores de “revuelto” junto a los de heroína, diferenciándose ambos con los de cocaína. Estos perfiles de respuesta emocional detectados por el ICERE, se corresponden con lo esperado por la evidencia clínica y por lo encontrado por otros autores (Gerra, et al., 2003; Navarro y Rodríguez de Fonseca, 2000; Goldstein y Volkow, 2002).

También nuestros resultados han mostrado que la respuesta emocional aplanada aparece en situación de abstinencia pero no igual a la de consumo. Así, en los sujetos

con consumo activo de heroína, la respuesta ante estímulos reforzadores naturales positivos está más disminuida aún que en situaciones de abstinencia, pero aumentada para imágenes de contenido desagradable. Además, hemos encontrado que dicha alteración no depende de la cantidad de droga presente en el cerebro en el momento de la evaluación ni del estado clínico del sujeto.

Estos resultados tienen importantes implicaciones clínicas y teóricas que discutiremos a continuación.

1. Implicaciones clínicas

Desde nuestro punto de vista, estos resultados nos ayudan a entender la recaída, y tienen implicaciones futuras para la evaluación y el tratamiento.

Recaída

Para muchos clínicos, la recaída en el consumo forma parte de la historia natural de cualquier tratamiento de drogodependencia. Muchos son los factores a los que acudimos para explicarla. Desarraigo social, poca motivación al cambio, falta de trabajo, poco apoyo familiar, ausencia de una red social normalizada, falta de formación, psicopatologías, etc. Pero qué pasa en aquellos casos en que ninguna de estas razones está presente. Necesitamos buscar otras causas que nos ayuden a comprender esa dificultad de mantener la abstinencia de forma indefinida. En este proceso, el estudio de las alteraciones emocionales nos puede ofrecer una nueva ventana desde donde poder observarlo.

Recurriendo a lo que la experiencia clínica nos puede aportar, encontramos que el perfil trazado por el I.C.E.R.E. nos aporta una explicación del fenómeno de la recaída. Así, al ver los resultados encontrados en las dimensiones Valencia y Activación para los sujetos abstinentes y descritos en párrafos anteriores, podemos entender que el sujeto sienta un “vacío” afectivo ante los estímulos cotidianos. Por otra parte, los datos obtenidos en la dimensión Dominancia, nos permite hipotetizar que la población drogodependiente tiene una percepción magnificada sobre su capacidad de control, ya que su historia no nos permite aventurar que esta percepción de control sea acorde con la realidad.

La diferencia en respuesta emocional entre la situación de consumo activo y de abstinencia, puede ayudarnos a entender mejor la recaída. En contra de lo esperado, no hemos encontrado en los sujetos consumidores activos de heroína una mayor inhibición general de la respuesta emocional que en los abstinentes, salvo ante los estímulos apetitivos que sí se manifestaba esa mayor disminución en la activación. El perfil de respuesta emocional encontrado en la situación de consumo activo de heroína nos presenta a unos sujetos con una mayor capacidad de activación ante estímulos de naturaleza desagradable y menor ante estímulos cotidianos de naturaleza agradable. Con estos datos no podemos afirmar si el consumo activo de heroína produce una disminución en la capacidad de activación emocional ante todos los estímulos de naturaleza agradable o sólo ante aquellos no relacionados con el consumo, como plantea el modelo I-RISA (Impaired Response Inhibition and Salience Attribution) de Volkow y Goldstein, según el cual se produce un desplazamiento de la capacidad de estos estímulos naturales de provocar activación, a favor, y en mayor medida, de los estímulos relacionados con el consumo.

Como hipótesis a la luz de los datos obtenidos y lo que la experiencia clínica nos indica, podríamos plantear que en la situación de consumo activo de heroína se produce una situación de mayor “vivencia” emocional. Por una parte frente a los estímulos relacionados con el consumo, como plantean Volkow y Goldstein y por otra parte frente a estímulos de naturaleza desagradable, como muestran nuestros datos. Esta situación de mayor activación emocional durante la situación de consumo activo, podría ayudar a explicar el poder adictivo del consumo, pues incluso la activación frente a estímulos desagradables puede ser apetitiva, como lo demuestra que muchas personas aminoren la velocidad de su coche al pasar frente a un accidente o que paguemos por pasar miedo en el cine.

Esta mayor intensidad de respuesta emocional encontrada durante el periodo de consumo, en comparación con la fase de abstinencia, donde encontramos pobreza en la activación frente a los estímulos cotidianos (agradables y desagradables) y ausencia de situaciones de consumo, podría ayudarnos a entender la tendencia a volver a esa situación anterior de activación emocional, es decir, la necesidad de volver a los entornos de consumo. Si a esto añadimos una percepción de control magnificada, ante la respuesta emocional, encontrada en los sujetos estudiados y que provocaría una

disminución de la percepción de riesgo al acercarse a dichas situaciones y entornos de consumo, podemos estar dibujando la recaída desde un punto de vista de la emoción.

Para ejemplificar esto, describiremos el caso de J.M. de 35 años, que se sometió a tratamiento de su adicción de larga duración a la heroína (más de 6 años), en un centro de rehabilitación durante un periodo de 4 a 5 meses. A este periodo hay que añadirle el tiempo previo y posterior al mismo que estuvo siendo atendido en régimen ambulatorio, no inferior a un año. Tras este proceso se mantuvo abstinentemente durante unos dos años, al cabo de los cuales recayó, volviendo de nuevo al centro. Cuando se analizaron con él las posibles causas de su recaída, en principio había que descartar las causas sociales, familiares, laborales, económicas, de relación y de ocio, ya que su situación se podría considerar como aceptable e incluso buena. Al profundizar con él en el análisis de su recaída, resaltaba lo que usando sus mismas palabras había hecho insoportable la abstinencia: *“Todo me daba igual, ni siquiera mis dos hijas y mi mujer me suponían ningún estímulo. Sólo encontraba un enorme vacío, que constantemente pensaba que una “plata” me lo quitaría al instante. Así aguanté unos meses hasta que un día probé... y aquí estoy”*.

Este caso no es excepcional, muy al contrario, es lo que los clínicos nos encontramos frecuentemente e ilustra el esfuerzo titánico que la mayoría de los drogodependientes tienen que realizar para mantener la abstinencia, llegando difícilmente a sentirse a gusto en su situación de no consumo, incluso en casos con una buena motivación inicial hacia la abstinencia y después de meses o años. Podría ser ese gran vacío afectivo, esa dificultad para sentir emociones, que el consumo de droga provoca cuando se abandona, lo que en muchos casos, incluso con buena disposición personal, intervención terapéutica adecuada, apoyos externos tanto de familiares como de amigos y situación económica-laboral desahogada, explicara la enorme resistencia al mantenimiento de la abstinencia.

Evaluación

Durante mucho tiempo, los aspectos emocionales han sido unos grandes olvidados de la psicología, quizás en parte, por la dificultad de obtener instrumentos capaces de medirlos eficazmente. No obstante, podemos pensar que si los aspectos emocionales están presentes en todos nosotros y adquieren una gran importancia en

nuestro bienestar, siendo uno de los aspectos más centrales y omnipresentes de la experiencia humana, y pueden causar rupturas espectaculares en el juicio y la razón (Ortony, Clore y Collins, 1996), podemos también intuir que estarán presentes en procesos patológicos tan complicados como la drogodependencia.

A la vista de lo planteado y de los resultados encontrados en nuestros estudios, podemos defender la importancia de evaluar las posibles alteraciones en la respuesta emocional de los sujetos drogodependientes que se someten a tratamiento. Por ello es necesario el desarrollo de instrumentos eficaces y fiables que sirvan para este fin como el desarrollado en esta Tesis.

Basado en el I.A.P.S., desarrollado por Peter J. Lang y su equipo, se nos muestra como una excelente técnica para el estudio científico de las emociones (Moltó et al., 1999), el I.C.E.R.E. puede constituir un instrumento válido y fácil de aplicar para poder evaluar el estado emocional, ya que en estos estudios iniciales se ha mostrado capaz de medir respuesta emocional, ofreciendo unos resultados acordes con los esperados por la literatura, la evidencia clínica y con los obtenidos por otros autores con otros sistemas de medida. Sin embargo es aun necesario un mayor estudio de sus capacidades psicométricas, así como de su desarrollo para una aplicación clínica de valoración individual, que nos permita utilizarlo como sistema de evaluación de las intervenciones sobre aspectos emocionales, o como elemento de decisión a la hora de proponer cambios en la modalidad terapéutica. Este desarrollo puede constituir una excelente línea de investigación futura.

Tratamiento

Como planteábamos en la introducción de esta Tesis, el problema de la drogodependencia aún está muy lejos de poder considerarse resuelto. Cambian las sustancias, cambian los modos, cambian las percepciones, pero permanecen las causas. Mientras que estas causas no sean modificadas tenemos que acostumbrarnos a convivir con él.

Por lo tanto, es necesario seguir buscando nuevas y más eficaces estrategias terapéuticas que permitan mejorar los escasos resultados obtenidos en el tratamiento de las adicciones. Como se describió en la introducción, en Andalucía existe una red

amplia, con profesionales muy preparados y con años de experiencia, donde se abordan los problemas orgánicos, familiares, de formación, laborales, psicopatológicos y psiquiátricos, de habilidades sociales, de resolución de conflictos, legales, etc. Todos ellos importantes de considerar, pero no existe ningún programa específicamente diseñado para tratar las diferencias en la respuesta emocional.

En este sentido, nuestros resultados justifican la inclusión del abordaje de estos problemas emocionales en las terapias que se utilizan actualmente en las adicciones, en el sentido de potenciar dicha respuesta emocional ante los estímulos cotidianos que constituyen el universo afectivo de cualquier ser humano.

En esta línea, hemos comenzado a desarrollar un programa de intervención en aspectos emocionales basados, inicialmente, en la relación existente entre percepción y emoción (Foisy, Kornreich, Petiau, Perez, Hanak, Verbank, Pelc y Philippot, 2007; Kornreich, Foisy, Philippot, Dan, Tecco, Noël, Hess, Pelc y Verbanck, 2003) dirigida a entrenar las habilidades perceptivas y potenciar las respuestas emocionales ante estímulos no relacionados con el consumo. Los datos iniciales enviados a publicar, estudiando esta relación entre percepción y emoción, indican que el consumo de sustancias provoca alteraciones en la percepción, diferentes en función de la sustancia consumida y que el contenido afectivo de los estímulos presentados afecta a la eficacia perceptiva

Si aceptamos esta relación entre percepción y respuesta emocional y además tenemos en cuenta que desde un punto de vista afectivo, la emoción se produce en función de procesos sensoriales-perceptivos (Izard, 1991), una primera fase de entrenamiento perceptivo estará justificada en el diseño de un programa de intervención sobre aspectos emocionales.

Nuestros datos nos presentan a un sujeto abstinentes con dificultades para disfrutar con los estímulos, no relacionados con el consumo. Por lo tanto, este entrenamiento emocional debe ir dirigido a potenciar nuestra respuesta emocional ante esos estímulos no relacionados con el consumo, tanto desde el punto de vista de la vivencia emocional como de la expresión de la misma.

No obstante, el desarrollo de un programa específico para el abordaje de los problemas emocionales en población drogodependiente, puede ser objeto de futuros estudios.

2. Implicaciones teóricas

Nuestros resultados también podrían tener importantes implicaciones teóricas tanto para la comprensión del fenómeno de la adicción, como hemos visto en la recaída, como para hipotetizar los posibles mecanismos de esta alteración emocional.

Actualmente existen dos modelos explicativos del papel que las emociones juegan en la drogodependencia. Nos referimos al modelo I-RISA de Nora Volkow y Rita Goldstein, ya comentado anteriormente y al modelo del “Marcador somático” de Antonio Damasio.

El primero viene a plantear que en el sujeto drogodependiente todos los estímulos naturales apetitivos no relacionados con el consumo (Ej.: sexo), se ven desplazados en su capacidad reforzadora, por los estímulos relacionados con la sustancia y su consumo. Es un modelo basado en la experiencia del sujeto.

El modelo de Damasio plantea básicamente que en el proceso de toma de decisiones, no está presente el componente emocional, como le ocurre también a los lesionados corticales en la zona prefrontal ventromedial, por lo que el sujeto drogodependiente no “presiente” las consecuencias negativas que el consumo puede acarrearle y sólo se valorara la recompensa a corto plazo que supone el consumo de la sustancia (Bechara, Damasio y Damasio, 2000). Este modelo apunta más a un mal funcionamiento en los circuitos neurales encargados de la aferencia emocional hacia la corteza prefrontal ventromedial.

Por tanto, ¿la emoción no tiene participación en la toma de decisiones en sujetos drogodependientes, o esta participación es tan intensa que determina el comportamiento? Nuestros resultados, al igual que nuestra intuición clínica, nos aproximan más al modelo I-RISA, pues en los sujetos en situación de consumo activo de heroína encontramos que es sólo ante los estímulos de carácter apetitivo, no

relacionados con el consumo, donde se produce una clara disminución en la activación que producen, no siendo así en los de carácter desagradable. Si se tratara de un problema de aferencia de la información emocional, como plantea el modelo del “marcador somático”, afectaría tanto al procesamiento de emociones positivas como negativas.

Otro argumento a favor del modelo experiencial de Volkow y Goldstein, es que proporcionaría una mejor explicación de otras adicciones sin sustancia (Ej.: Ludopatía), donde no se pueden presumir daños en las vías neurales por la acción de sustancias tóxicas, se producen unos mecanismos de recaída muy semejantes a los producidos en las drogodependencias.

Por otra parte, la experiencia emocional vivida en el pasado es mejor predictor de las intenciones de repetir conductas de riesgo en el futuro que factores como la norma social, la actitud y el control percibido, dándose esto tanto para emociones agradables (Alegría) como desagradables (miedo) (Caballero A., Carrera P., Sánchez F., Muñoz D. y Blanco A. 2003).

Ambos modelos tienen implicaciones terapéuticas diferentes. Así, el modelo de Damasio, más centrado en el mal funcionamiento en circuitos neurales implicaría una intervención centrada en la rehabilitación de estas vías, mientras que el modelo de Volkow y Goldstein se basa más en el poder de lo experiencial y lo aprendido, lo que ofrece un mayor margen de intervención psicoterapéutica.

No obstante, son necesarios más estudios, incluidos estudios de neuroimagen, que examinen estos mecanismos.

En resumen, los datos de esta Tesis han mostrado tener importantes implicaciones tanto clínicas como teóricas.

Capítulo VIII

Conclusiones generales

De esta Tesis podemos derivar las siguientes conclusiones:

1. El ICERE es un instrumento sensible para detectar cambios en la respuesta emocional.
2. Existe alteración en la respuesta emocional en sujetos drogodependientes, diferente en función del efecto clínico principal de la sustancia consumida.
3. La respuesta ante estímulos emocionales de contenido sexual está disminuida.
4. La respuesta emocional provocada por el consumo de “revuelto” presenta mayores semejanzas con la provocada por la heroína que con la cocaína, como la evidencia clínica apunta.
5. Existen diferencias en la respuesta emocional entre la situación de abstinencia y de consumo activo, con una inhibición en los primeros y una activación en los segundos.
6. La concentración de heroína en sangre o el estado clínico del sujeto no afecta a la respuesta emocional.

Capítulo IX

Perspectivas futuras

A la luz de los resultados encontrados en estos estudios, hemos iniciado otras investigaciones que por una parte, puedan corroborar estos datos y por otra, amplíen los conocimientos sobre los procesos presentes en la alteración de la respuesta emocional en personas con problemas de drogodependencia.

Entre ellas cabe señalar:

El desarrollo de un ICERE temático, basado También en el I.A.P.S., pero donde las imágenes utilizadas se han seleccionado y agrupado en base a su contenido (sexual, parejas, familia, drogodependencias, violencia, juegos, alimentos, etc) y comprobar si

puede detectar diferencias en la respuesta emocional en aspectos concretos de la vida afectiva de los sujetos.

Aplicar estas medidas a otros trastornos clínicos que también puedan presentar problemas afectivos (Depresión, psicosis, ludopatías, etc.,)

Un estudio presentando conjuntamente, estímulos cotidianos (Ej. sexo) y otros relacionados con la sustancia y su consumo y realizando registros psicofisiológicos (sobresalto, respuesta cardíaca de defensa y conductancia de la piel). El objetivo de este estudio, además de profundizar en el conocimiento de las adicciones, es desarrollar un instrumento de evaluación fiable, no fácilmente manipulable, que nos ayude a tomar decisiones terapéuticas y a evaluar los resultados de las intervenciones terapéuticas llevadas a cabo. Otro objetivo añadido del mismo es validar el I.C.E.R.E. mediante medidas psicofisiológicas.

Estudiar la relación entre emoción y otros aspectos (Ej.: percepción), que nos ayuden a desarrollar programas específicos de tratamiento, dirigidos a producir cambios en la respuesta emocional de nuestros usuarios.

En resumen

Es necesario tener en cuenta los aspectos emocionales, no sólo como algo propio del mundo literario y cinematográfico, sino como componente esencial de nuestras vidas, y por lo tanto, también de nuestras patologías. Como clínicos, es nuestra responsabilidad buscar nuevos métodos y mejorar los ya existentes, que nos permitan ser más eficaces, porque, si no está en nuestras manos, acabar con el problema de la drogodependencia, si está el paliar el sufrimiento personal que produce.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Abercrombie, H.C., Chambers, A.S., Greischar, L., y Monticelli, R.M., 2008. Orienting, emotion, and memory: phasic and tonic variation in heart rate predicts memory for emotional pictures in men. *Neurobiology Of Learning And Memory*, 90(4), 644-650.
- Adinoff, B., Devous, M.D., Best, S.M., George, M.S., Alexander, D., Payne, K., 2001. Limbic responsiveness to procaine in cocaine-addicted subjects. *Am. J. Psychiatry* 158, 390-398.
- Aguilar de Arcos, F., Verdejo-García, A., Ceverino, A., Montañez-Pareja, M., López-Juárez, E., Sánchez-Barrera, M., et al. (2008). Dysregulation of emotional response in current and abstinent heroin users: negative heightening and positive blunting. *Psychopharmacology*, 198(2), 159-166.
- Aguilar de Arcos, F., Verdejo Garcia, A., Lopez Jimenez, A., Montañez Pareja, M., Gómez Juárez, E., Arráez Sánchez, F., y Pérez García, M., 2008. Changes in emotional response to visual stimuli with sexual content in drug abusers. *Adicciones*, 20 no. 2, 117-124.
- Aguilar de Arcos, F., Verdejo-García, A., Peralta-Ramírez, M.I., Sánchez-Barrera, M., y Pérez-García, M., 2005. Experience of emotions in substance abusers exposed to images containing neutral, positive, and negative affective stimuli. *Drug And Alcohol Dependence* 78, no. 2: 159-167.
- Aguilar de Arcos, F., Verdejo García, A., López Jiménez, A., Montañez Pareja, M., Gómez Juárez, E., Arráez Sánchez, F. y Pérez García, M., 2008. Emotional response to affective stimuli in subjects addicted to opiates engaged in controlled use as part of the P.E.P.S.A. *Adicciones* 20, no. 1: 27-35.
- Aguilar de Arcos, F., Verdejo García, A., Sánchez Barrera, M., López Jiménez, A. y Pérez García, M., 2005. Perfil emocional de los consumidores de “revuelto” en comparación con consumidores de heroína y cocaína. *Adicciones*, 17 no 2.
- Aguilar de Arcos, F., Pérez García, M. y Sánchez Barrera, M., 2003. Evaluación emocional en Drogodependientes. Junta de Andalucía. Consejería de Asuntos Sociales. SE-3954-03

- Allen, N.B., Trinder, J., y Brennan, C. 1999. Affective startle modulation in clinical depression: preliminary findings. *Biological Psychiatry*, 46(4), 542-550.
- Anuario estadístico de Andalucía, 2002. Junta de Andalucía.
- Aula Acreditada, 2002. Diario electrónico interactivo de la sanidad. Recuperado en diciembre de 2003 de [http:// www.medynet.com/elmedico/aula/](http://www.medynet.com/elmedico/aula/).
- Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A.R., 2000. Emotion, decision-making and the orbitofrontal cortex. *Cereb. Cortex* 10, 295-307.
- Bechara, A., Damasio, H., 2002. Decision-making and addiction (part I): impaired activation of somatic states in substance dependent individuals when pondering decisions with negative future consequences. *Neuropsychologia* 40, 1675-1689.
- Bechara, A., Dolan, S., Denburg, N., Hinds, A., Anderson, S.W., Nathan, P.E., 2001. Decision-making deficits, linked to a dysfunctional ventromedial prefrontal cortex, revealed in alcohol and stimulant abusers. *Neuropsychologia* 39, 376-389.
- Bechara, A., Dolan, S., Hinds, A., 2002. Decision-making and addiction. Part II. Myopia for the future or hypersensitivity to reward? *Neuropsychologia* 40, 1690-1705.
- Bechara, A. (2003). Risky business: Emotion, decision-making and addiction. *Journal of Gambling Studies*, 19, 23-51.
- Bechara, A., (2005) Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: a neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience* 8:1458-1463
- Berthoz, S., Blair, R., Le Clec'h, G., & Martinot, J. 2002. Emotions: From neuropsychology to functional imaging. *International Journal of Psychology*, 37(4), 193-203.
- Bie, B. (2005). cAMP-mediated mechanisms for pain sensitization during opioid withdrawal. *Journal of Neuroscience: The Official Journal OfThe Society For Neuroscience*, 25, 3824-3832.
- Borod, J.C., 2000. *The Neuropsychology of Emotion*. Oxford University Press, New York.
- Bradley, M.M., Cuthbert, B.N., Lang, P.J., (1996) Picture media and emotion: effects of a sustained affective context. *Psychophysiology* 33:662— 670
- Bradley, M.M., Low, A., Lang, P.J., (2004) Affective modulation of perceptual and cognitive processes in picture viewing. *Psycho-physiology* 41:S13
- Bradley MM, Zack J, Lang PJ. 1994. Cries, screams, and shouts of joy: affective responses to environmental sounds. *Psychophysiology* 31:S29
- Bradley MM, Lang PJ, Cuthbert BN. 1997. *Affective Norms for English Words (ANEW)*. NIMH Center Stude Emotion and Attention, Univ. FL.

- Bradley, M.M. y Lang, P.J. 2000. Affective reactions to acoustic stimuli. *Psychophysiology*, 37(2), 204-215
- Bradley, M.M., Codispoti, M., Cuthbert, B.N. y Lang, P.J., 2001. Emotion and motivation I: defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion (Washington, D.C.)*, 1(3), 276-298.
- Caballero, A., Carrera, P., Sánchez, F., Muñoz, D. y Blanco, A. 2003. La experiencia emocional como predictor de comportamientos de riesgo. *Psicothema*. 15, 3. 427-432
- Cocores, J. A., Miller, N. S., Pottash, A. C., y Gold, M. S. (1988). Sexual dysfunction in abusers of cocaine and alcohol. *American Journal of Alcohol and Drug Abuse*, 14, 169-173.
- Codispoti, M., Bradley, M.M. y Lang, P.J., 2001. Affective reactions to briefly presented pictures. *Psychophysiology*, 38(3), 474-478.
- Crenshaw, T. L. y Goldberg, J. R (1996). Alcohol. *Sexual Pharmacology: Drugs That Affect Sexual Functioning* (pp. 151-170). New York, NY: W.W. Norton & Company.
- Daglish, M.R.C., Weinstein, A., Malizia, A.L., Wilson, S., Melichar, J.K., Britten, S., Brewer, C., Lingford-Hughes, A., Myles, J.S., Grasby, P., Nutt, D.J., (2001) Changes in regional cerebral blood flow elicited by craving memories in abstinent opiate-dependent subjects. *Am J Psychiatry* 158:1680-1686
- Damasio, A.R., 1994. *Descartes Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. Grosset/Putnam, New York.
- Damasio A. R.,1996. The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 351, 1413-1420.
- Davidson RJ, Cacioppo JT. 1992. New developments in the scientific study of emotion. *Psychology Science* 3:21-22
- Davidson, R.J., Jackson, D.C., Kalin, N.H., 2000. Emotion, plasticity, and regulation: perspectives from affective neuroscience. *Psychol. Bull.* 126, 890-909.
- Di Chiara, G. (1995). The role of Dopamine in drug abuse viewed from the perspective of its role in motivation. *Drug and Alcohol Dependence*, 38, 95-137.
- Elster, J., 2000. *Strong Feelings: Emotion, Addiction and Human Behavior*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Emery, N.J., Amaral, D.G., 2000. The role of the amygdala in primate social cognition. In: Lane, R.D., Nadel, L. (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Emotion*. Oxford University Press, New York, pp. 156-191.

- Equipo P.E.P.S.A. (2004). Programa experimental de prescripción de estupefacientes en Andalucía (PEPSA). *Adicciones*, 16, 22-24.
- Ersche, K.D., Roiser, J.P., Clark, L., London, M., Robbins, T.W., Sahakian, B.J., (2005) Punishment induces risky decision-making in methadone maintained opiate users but not in heroin users and healthy volunteers. *Neuropsychopharmacology* 30:2115-2124
- Ersche, K.D., Clark, L., London, M., Robbins, T.W., Sahakian, B.J., (2006) Profile of executive and memory function associated with amphetamine and opiate dependence. *Neuropsychopharmacology* 31:1036-1047
- Everitt, B.J., Dickinson, A., Robbins, T.W., 2001. The neuropsychological basis of addictive behavior. *Brain Res. Rev.* 36, 129-138.
- Fishbein, D.H., Krupitsky, E., Flannery, B.A., Langevin, D.J., Bobashev, G., Verbitskaya, E., Augustine, C.B., Bolla, K.I., Zvartau, E., Schech, B., Egorova, V., Bushara, N., Tsoy, M., (2007) Neurocognitive characterizations of Russian heroin addicts without a significant history of other drug use. *Drug Alcohol Depend* 90:25-38
- Forman, S.D., Dougherty, G.G., Casey, B.J., Siegle, G.J., Braver, T.S., Barch, D.M., Stenger, V.A., Wick-Hull, C., Pizarov, L.A., Lorensen, E., (2004) Opiate addicts lack error-dependent activation of rostral anterior cingulate. *Biol Psychiatry* 55:531-537
- Franklin, T.R., Acton, P.D., Maldjian, J.A., Gray, J.D., Croft, J.R., Dackis, C.A., O'Brien, C.P., Childress, A.R., 2002. Decreased gray matter concentration in the insular, orbitofrontal, cingulate, and temporal cortices of cocaine patients. *Biol. Psychiatry* 51, 134-142.
- Garavan, H., Pankiewicz, J., Bloom, A., Cho, J-K., Sperry, L., Ross, T.J., 2000. Cue-induced cocaine craving: neuroanatomical specificity for drug users and drug stimuli. *Am. J. Psychiatry* 157, 1789-1798.
- Gerra, G., Baldaro, B., Zaimovic, A., Moi, G., Bussandri, M., Raggi, M.A., Brambilla, F., 2003. Neuroendocrine responses to experimentally-induced emotions among abstinent opioid-dependent subjects. *Drug and Alcohol Dependence*. 71, 25-35.
- Gerrards-Hesse A, Spies K, Hesse FW. 1994. Experimental inductions of emotional states and their effectiveness: a review. *Br. J. Psychol.* 85:55-78
- Goldstein, R.Z., Volkow, N.D., 2002. Drug Addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am. J. Psychiatry* 159, 1642-1652.
- Goldstein, R.Z., Alia-Klein, N., Tomasi, D., Zhang, L., Cottone, L.A., Maloney, T., Telang, F., Caparelli, E.C., Chang, L., Ernst, T., Samaras, D., Squires, N.K., Volkow, N.D., (2007a) Is decreased prefrontal cortical sensitivity to monetary reward associated with impaired motivation and self-control in cocaine addiction? *Am J Psychiatry* 164:43-51

- Goldstein, R.Z., Tomasi, D., Alia-Klein, N., Cottone, L.A., Zhang, L., Telang, F., Volkow, N.D., (2007b) Subjective sensitivity to monetary gradients is associated with frontolimbic activation to reward in cocaine abusers. *Drug Alcohol Depend* 87:233-240
- Goldstein, R. Z., Alia-Klein, N., Leskovjan, A. C., Fowler, J. S., Wang, G. J., Gur, R. C., Hitzemann, R. y Volkow, N. D. (2005). Anger and depression in cocaine addiction: association with the orbitofrontal cortex. *Psychiatry Research*, 138, 13-22.
- Gratton, A. (1996). In vivo analysis of the role of dopamine in stimulant and opiate self-administration. *Journal of Psychiatry Neuroscience*, 21, 264-279.
- Griffiths, M. D. y Dancaster, I. (1995). The effect of type A personality on physiological arousal while playing computer games. *Addictive Behaviors*, 20, 543-548.
- Gross JJ, Levenson RW. 1995. Emotion elicitation using films. *Cogn. Emot.* 9:87-108
- Philippot P. 1993. Inducing and assessing differentiated emotion-feeling states in the laboratory. *Cognition and Emotion* 7:171-93
- Hasenkamp, W., Norrholm, S., Green, A., Lewison, B., Boshoven, W., Keyes, M., et al. (2008). Differences in startle reflex and prepulse inhibition in European-Americans and African-Americans. *Psychophysiology*, 45(5), 876-882.
- Heller, W., Nitschke, J., y Miller, G., 1998. Lateralization in Emotion and Emotional Disorders. *Current Directions in Psychological Science*, 7(1), 26-32.
- Henderson, D. J., Boyd, C. J., y Whitmarsh, J. (1995). Women and illicit drugs: Sexuality and crack cocaine. *Health Care for Women International*. 16, 113-124.
- Hodes, R. L., Cook, F. W. y Lang, P J., (1985). Individual differences in autonomic response: Conditioned association or conditioned fear? *Psychophysiology*, 22, 545-560.
- Informe nº 5, 2002. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.
- Informe. La población andaluza ante las drogas X, 2008. Junta de Andalucía.
- Informe anual 2008. El problema de la drogodependencia en Europa. Observatorio Europeo de las drogas y toxicomanías. 2008
- Informe. Memoria de gestión 2007. (2008). Dirección General para las Drogodependencias y Adicciones. Junta de Andalucía
- Informe sobre las admisiones y readmisiones a tratamiento en Andalucía. 1er. trimestre 2003. Junta de Andalucía.
- Izard, C.E., 1991. *The Psychology of Emotions*. Nueva York. Plenum Press

- Jentsch, J.D., Taylor, J.R., 1999. Impulsivity resulting from frontostriatal dysfunction in drug abuse: implication for the control of behavior by reward-related stimuli. *Psychopharmacology* 146, 373-390.
- Kalivas, R W. y Volkow, N. D. (2005). The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *American Journal of Psychiatry*, 162, 1403-1413.
- Kish, S.J., Kalasinsky, K.S., Derkach, P., Scmunk, G.A., Guttman, M., Ang, L., Adams, V., Furukawa, Y., Haycock, J.W., 2001. Striatal dopaminergic and serotonergic markers in human heroin users. *Neu-ropsycho pharmacology* 24, 561-567.
- Kohler, C.G., Gur, R.L., Gur, R.E., 2000. Emotional processing in schizophrenia: a focus on affective states. In: Borod, J.C. (Ed.), *The Neuropsychology of Emotion*. Oxford University Press, New York, pp. 432–455.
- Kornreich, C., Foisy, M.L., Philippot, P., Dan, B., Tecco, J., Noel, X., Hess, U., Pele, I., Verbanck, P., (2003) Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics, opiate dependence subjects, methadone maintained subjects and mixed alcohol—opiate antecedents subjects compared with normal controls. *Psychiatry Res* 119:251-260
- Koob, G.F., Le Moal, M., (2001) Drug addiction, dysregulation of reward, and allostasis. *Neuropsychopharmacology* 24:97—129
- Kreibig, S., Wilhelm, F., Roth, W., & Gross, J. (2007, September). Cardiovascular, electrodermal, and respiratory response patterns to fear- and sadness-inducing films. *Psychophysiology*, 44(5), 787-806.
- Lane, R.D., Nadel, L., Kaszniak, A.W., 2000. Epilogue: the future of emotion research from the perspective of cognitive neuroscience. In: Lane, R.D., Nadel, L. (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Emotion*. Oxford University Press, New York, pp. 407–410..
- Lang, P.J., 1980. Behavioral treatment and bio-behavioral assessment : Computer applications. In: Sadowski, J.B., Johnson, J.H., Williams, T.A. (Eds.), *Technology in mental Health care delivery systems*, Norwood, N.J., Ablex. Pp. 119-137.
- Lang, P.J., Öhman, A., Vaitl, D., 1988. *The International Affective Picture System (Photographic slides)*. Gainesville, FL: University of Florida, Center for Research in Psychophysiology.
- Lang, P.J., 1994. The motivational organization of emotion: Affect-reflex connections. In: Van Goozen, S. H. M., Van de Poll, N., Sergeant, J.A. (Eds.), *Emotions: Essays on emotion theory*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New York, pp. 61-39.
- Lang, P.J., 1995. The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychology*, 50, 372-385.

- Lang, P.J., Bradley, M.M., Cuthbert, B.N., 1997. Motivated attention: affect, activation an action. In: Lang, P.J., Simons, P.J., Balaban, M. (Eds.), *Attention and Orienting: Sensory and Motivational Process*. Erlbaum, Hillsdale, Nueva York, pp. 97-135.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., Cuthbert, B.N., (1999) *The International Affective Picture System (IAPS): technical manual and affective ratings*. NIMH Center for the Study of Emotion and Attention, University of Florida, Gainesville, FL
- LeDoux, J., 1996. *The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life*. Touchstone Press, New York.
- Le Doux, J., Farb, C., Romanski, L. 1991. Overlapping projections to the amygdala and striatum from auditory processing areas of the thalamus and cortex. *Neuroscience Letter*. 134, 13944.
- Leri, F.; Bruneau, J. y Stewart, J. (2003) Understanding polydrug use : Review of heroin and cocaine co-use. *Addiction*, 98, 7-22.
- Loeber, S., Croissant, B., Nakovics, H., Zimmer, A., Georgi, A., Klein, S. Diener, C. Heinz, A., Mann K. y Flor, H., 2007. The Startle Reflex in Alcohol-Dependent Patients: Changes after Cognitive-Behavioral Therapy and Predictive Validity for Drinking Behavior. *Psychotherapy and Psychosomatics*;76:385–390
- Lundqvist L-O.; Carlsson F. y Juslin P. N. 2009. *Emotional responses to music: experience, expression, and physiology*. Society for Education, Music and Psychology Research. Vol 37(1): 61–90
- Ludewig, K., Ludewig, S., Seitz, A., Obrist, M., Geyer, M.A., y Vollenweider, F.X., 2003. The acoustic startle reflex and its modulation: effects of age and gender in humans. *Biological Psychology*, 63(3), 311-323.
- MacDonald, RT, Waldorf, D., Reinerman, C. y Murphy, S., 1988. Heavy cocaine use and sexual behavior. *Journal of Drug Issues*, 18, 437-455.
- Mak, A.K., Hu, Z.G., Zhang, J.X., Xiao, Z.W. y Lee, T.M. 2009. Neural correlates of regulation of positive and negative emotions: an fmri study. *Neuroscience Letters*, 457(2), 101-106.
- March, J.C., Oviedo-Joekes, E., Perea-Milla, E., Carrasco, F., (2006) Controlled trial of prescribed heroin in the treatment of opioid addiction. *Journal Substance Abuse Treatment*. 31:203-211
- Marissen, M.A.E., Franken, I.H.A., Waters, A.J., Blanken, P., van den Brink, W., Hendriks, V.M (2006) Attentional bias predicts heroin relapse following treatment. *Addiction* 101:1306-1312
- Marques-Teixeira, J. E. y Barbosa, M. F. S. (2005). Emotional states and informational brain processing in drug addicts free of drugs: An ERPs study. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 9, 213-220.

- Martin-Soelch, C., Chevalley, A.F., Kunig, G., Missimer, J., Magyar, S., Mino, A., Schultz, W., Leenders, K.L., (2001) Changes in reward-induced brain activation in opiate addicts. *Eur J Neurosci* 14:1360-1368
- Moltó, J., Montañes, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M.C., Tormo, M.P., et al., 1999. Un nuevo método para el estudio experimental de las emociones: El International Affective Picture System (IAPS), adaptación española. *Revista de Psicología General y Aplicada* 52, 55-87.
- Navarro, M., Rodríguez de Fonseca, F., 2000. Drogas de abuso y emoción. In: Ariel neurociencia (Eds.), *El cerebro sintiente*. Ariel, Madrid.
- O'Brien-Simpson, L., Di Parsia, P., Simmons, J.G., y Allen, N.B. 2009. Recurrence of major depressive disorder is predicted by inhibited startle magnitude while recovered. *Journal Of Affective Disorders*, 112(1-3), 243-249.
- Ortony, A., Clore, G.L. y Collins, A. 1996. *La estructura cognitiva de las emociones*. Edit: Siglo veintiuno en España.
- Oschner, K.N., Schacter, D.L., 2000. A social cognitive neuroscience approach to emotion and memory. In: Borod, J.C. (Ed.), *The Neuropsychology of Emotion*. Oxford University Press, New York, pp. 163-193.
- Panksepp, J., 1998. *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. Oxford University Press, New York.
- Panksepp, J., Knutson, B., Burgdorf, J., 2002. The role of brain emotional systems in addictions: a neuro-evolutionary perspective and new "self-report" animal model. *Addiction* 97, 459-469.
- Peugh, J. y Belenko, S., 2001. Alcohol, drugs and sexual function: a review. *Journal of Psychoactive Drugs*, 33, 223-32.
- Posner, J., Russell, J.A., Gerber, A., Gorman, D., Colibazzi, T., Yu, S., Wang, Z., Kangarlu, A., Zhu, H., y Peterson, B.S., 2009. The neurophysiological bases of emotion: An fMRI study of the affective circumplex using emotion-denoting words. *Human Brain Mapping*, 30(3), 883-895.
- Pud, D., Cohen, D., Lawental, E., Eisenberg, E., (2006) Opioids and abnormal pain perception: new evidence from a study of chronic opioid addicts and healthy subjects. *Drug Alcohol Depend* 82:218-223
- Robinson, T.E., Berridge, K.C., 2001. Incentive-sensitization and addiction. *Addiction* 96:103-114
- Rosen, R. C., 1991. Alcohol and drug effects on sexual response: human experimental and clinical studies. *Annual Review of Sex Research*, 2, 119-179.

- Schluger, J.H., Borg, L., Ho, A., Kreek, M.J., 2001. Altered HPA axis responsivity to metyrapone testing in methadone maintenance former heroin addicts with ongoing cocaine addiction. *Neuropsychopharmacology* 24, 568-575.
- Sell, L.A., Morris, J.S., Bearn, J., Frackowiak, R.S.J., Friston, K.J., Dolan, R.J., 2000. Neural responses associated with cue evoked emotional states and heroin opiate addicts. *Drug Alcohol Dep.* 60, 207-216.
- Sheehan, D.V., Lecrubier, Y., Sheehan, K.H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R., Dunbar, G.C. (1998) The Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 59:34-57
- Sokhadze, E. (2007). Effects of Music on the Recovery of Autonomic and Electrocardiac Activity After Stress Induced by Aversive Visual Stimuli. *Applied Psychophysiology & Biofeedback*, 32(1), 31-50.
- Tranel, D., 2000. Electrodermal activity in cognitive neuroscience: neuroanatomical and neuropsychological correlates. In: Lane, R.D., Nadel, L. (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Emotion*. Oxford University Press, New York, pp. 192-224.
- UNAD. 2003. Aunando esfuerzos.
- Unterwald, E. M. (2001). Regulation of opioid receptors by cocaine. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 937, 74-92
- Verdejo, A., Toribio, I., Orozco, C., Puente, K.L., Perez-Garcia, M., (2005) Neuropsychological functioning in methadone maintenance patients versus abstinent heroin abusers. *Drug and Alcohol Depend* 78:283-288
- Verdejo-Garcia, A., Perez-Garcia, M., Bechara, A., (2006) Emotion, decision-making and substance dependence: a somatic-marker model of addiction. *Current Neuropharmacology* 4:17—31
- Verdejo-Garcia, A., Lawrence, A.J., Clark, L., (2008) Impulsivity as a vulnerability marker for substance use disorders: review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neuroscience Biobehavioral Review* (in press)
- Verona, E. y Kilmer, A. 2007. Stress exposure and affective modulation of aggressive behavior in men and women. *Journal Of Abnormal Psychology*, 116(2), 410-421.
- Vila, J., Sánchez, M., Ramírez, I., Fernández, M.C., Cobos, P., Rodríguez, S., et al., 2001. El Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS): Adaptación española. Segunda Parte. *Revista de Psicología General y Aplicada* 54, 635-657.
- Volkow, N.D., Wang, G.J., Fowler, J.S., Logan, J., Gatley, S.J., Gifford, A., Hitzeman, R., Ding, Y.S., Pappas, N., (1999) Prediction of reinforcing responses to psychostimulants in humans by brain dopamine D2 receptor levels. *American Journal of Psychiatry* 156:1440-1443

- Volkow, N.D., Fowler, J.S., Wang, G.J., 2003. The addicted human brain: insights from imaging studies. *J. Clin. Invest.* 111, 1444—1451.
- Volkow, N. D., Fowler, J. S., Wang, G. J., Swanson, J. M. (2004). Dopamine in drug abuse and addiction: results from imaging studies and treatment implications. *Molecular Psychiatry*, 9, 557-569.
- Volkow, N. D., Wang, G. J., Ma, Y., Fowler, J. S., Wong, C., Ding, Y. S., Hitzemann, R., Swanson, J. M., Kalivas, R (2005). Activation of orbital and medial prefrontal cortex by methylphenidate in cocaine-addicted subjects but not in controls: relevance to addiction. *Journal of Neuroscience*, 25, 3932-3939.
- Volkow, N. D., Li, T. K., (2005). The neuroscience of addiction. *Nature Neuroscience*, 8, 1429-1430.
- Walsh, S.L.; Sullivan, J.T.; Preston, K.L.; Garner, J.E. y Bigelow, G.E. (1996) Effects of naltrexone on response to intravenous cocaine, hydromorphone and their combinations in humans. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 279, 524-538.
- Wang, H.D., Takigawa, M., Hamada, K., Shiratani, T., Takenouchi, K., 2002. A shift in information flow between prefrontal cortex and the ventral tegmental area in methamphetamine-sensitized rats. *Int. J. Psychophysiol.* 44, 251-259.
- Westermann R, Spies K, Stahl G, Hesse FW. 1996. Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: a metaanalysis. *European Journal of Society Psychology*. 26:557-80
- Wetherby, N. L., Shultz, J. M., Chitwood, D. D. et al. (1992). Crack cocaine use and sexual activity in Miami, Florida. *Journal of Psychoactive Drugs*, 24, 373-380.
- Wexler, B.E., Gottschalk, C.H., Fulbright, R.K., Prohovnik, I., Lacadie, C.M., Rounsaville, B.J., 2001. Functional magnetic resonance imaging of cocaine craving. *Am. J. Psychiatry* 158, 86-95.
- Wrase, J., Schlangenhaus, F., Kienast, T., Wiistenberg, T., Bermpohl, F., Kahnt, T., Beck, A., Ströhle, A., Juckel, G., Knutson, B., Heinz, A., (2007) Dysfunction of reward processing correlates with alcohol craving in detoxified alcoholics. *Neuroimage* 35:787—794
- Xiong Xi, Z., Stein, E.A., 2002. GABAergic mechanisms of opiate reinforcement. *Alcohol Alism* 37, 485—494.