

Evaluación de las funciones córtico-orbitales frontales y de las características psicofisiológicas en los trastornos de la personalidad del DSM-IV

J. L. Besteiro González, S. Lemos Giráldez y J. Muñiz Fernández

Facultad de Psicología. Universidad de Oviedo.

Cortico-orbital frontal functions and psychophysiological features of DSM-IV personality disorders

Resumen

El objetivo del estudio fue someter a prueba la validez de constructo de las categorías y conglomerados de los trastornos de la personalidad del DSM-IV, mediante pruebas neuropsicológicas informatizadas, que valoraron funciones ejecutivas frontales de vigilancia o atención sostenida, flexibilidad mental, y planificación y formación de conceptos (Stroop, CPT, WCST); y registros psicofisiológicos de la tasa cardíaca y respuesta dermoeléctrica ante tareas de estrés experimental, y las pendientes de recuperación en ambas medidas.

La muestra utilizada se compuso de 138 sujetos (66 varones y 72 mujeres), de edades comprendidas entre 17 y 65 años, diagnosticados de algún trastorno de la personalidad según los criterios del DSM-IV.

Los resultados conceden cierta validez de constructo exclusivamente al cluster A, fundamentalmente sobre la base de los déficits neuropsicológicos observados, quedando mucho más difuminadas las diferencias intercategorías.

Palabras clave: *trastornos de la personalidad, valoración neuropsicológica y psicofisiológica, validez, DSM-IV.*

Summary

The purpose of the study was to analyze the construct validity of DSM-IV categories and clusters for personality disorders, using computerized neuropsychological measures exploring frontal executive functions, such as vigilance or sustained attention, mental flexibility, planning and concept formation (Stroop, CPT, WCST); and psychophysiological records of heart rate and skin electric response to experimental stress, and recovery slope in both measures.

The sample consisted of 138 participants (66 males and 72 females), with ages between 17 and 65 years, which received a diagnosis of any personality disorder, according to DSM-IV criteria.

The results exclusively confirm, to some extent, the construct validity of cluster A, mainly based on neuropsychological deficits, but differences between categories were much more diffuse.

Key words: *personality disorders, neuropsychological and psychophysiological assessment, validity, DSM-IV.*

La aparición, hacia la mitad del siglo XX, de modelos dimensionales en el estudio de los trastornos de la personalidad permitió superar la dicotomía entre trastorno mental y trastorno de la personalidad, tal y como había sido planteada en la tradición *categorial-clínica* iniciada ya en siglo XIX y que cristalizaría en la obra de K. Schneider. Los nuevos modelos dimensionales pretenden explicar como desviaciones extremas de la normalidad,

cuadros clínicos que tradicionalmente fueron considerados como meras desviaciones cualitativas.

Los modelos dimensionales se elaboraron a partir de análisis factoriales y permiten definir la personalidad a través del nivel cuantitativo de un grupo de rasgos dimensionales predominantes que estarían fundamentados, en última instancia, en estructuras psicobiológicas susceptibles de investigación neuroquímica, neurofisiológica y neuropsicológica de sus mecanismos.

Desde los años 30, la orientación psicobiológica ha sido puramente pavloviana, fijando como conceptos principales los de excitación/inhibición neuronal y el *arousal* o activación. Sobre estos elementos surgieron los modelos basados en la psicología diferencial y en el análisis factorial de Eysenck¹, Costa y McCrae², o en el de

CORRESPONDENCIA:

J. L. Besteiro González.
Hospital Centro Médico de Asturias.
Ctra. Servicio Oviedo-Las Segadas, km. 2.
33193 Fuente Sila-Latores (Oviedo).
Correo electrónico: jbesteiro@telecable.es.

Gray³ basado en los estudios neurobiológicos con animales, y los modelos avanzados como el de Cloninger⁴, que distingue entre *temperamento* y *carácter* como dos sistemas que se organizan jerárquicamente, o en especial el de Siever y Davis⁵, que describe las características clínicas de los trastornos de la personalidad como el reflejo de alteraciones a lo largo de unas dimensiones fundamentales (organización cognitivo/perceptiva, la regulación afectiva, la modulación de la ansiedad y el control de los impulsos), que se apoyan en estructuras psicobiológicas que subyacerían a los trastornos esquizofrénicos, afectivos, de ansiedad y de control de los impulsos respectivamente. Las anomalías de estas dimensiones ocurrirían en un continuo en el que los extremos darían lugar a los trastornos del eje I de la clasificación DSM⁶, mientras que las formas moderadas contribuirían al desarrollo de mecanismos desadaptativos, que, caso de persistir, acabarían convirtiéndose en trastornos de la personalidad.

Estos conceptos dimensionales y psicobiológicos permitieron una mejor aproximación desde la investigación biológica a los trastornos de la personalidad, por ello gran parte de los hallazgos químicos y fisiológicos de los últimos años vienen referidos a conceptos/dimensiones como neuroticismo, extraversión, impulsividad, etc.

Uno de esos rasgos, el estilo de procesamiento cognitivo, es la dimensión de la personalidad más condicionada por los procesos del aprendizaje durante el desarrollo y, por lo tanto, por la influencia del medio. A pesar de las diferencias individuales, es probable que existan procesos básicos del procesamiento de información que son comunes y que preceden a los matices cognitivos individuales. Algunos de estos procesos serían la capacidad de atención, la discriminación entre los estímulos y conceptos, y la capacidad de investir de emociones a los conceptos; y numerosos hallazgos permiten sostener la hipótesis de que la actividad dopaminérgica en zonas frontales y orbitales del córtex está relacionada con el funcionamiento cognitivo básico.

La investigación psicobiológica sobre los trastornos de la personalidad se ha centrado, en años recientes, sobre algunas categorías específicas como las personalidades esquizotípica, límite y antisocial. En los trastornos del espectro esquizofrénico, desde la esquizotaxia a la esquizotipia o la esquizofrenia, se ha constatado la existencia de alteraciones neuropsicológicas prefrontales que afectan a la capacidad atencional, a la memoria operativa, a la formación de conceptos y a la autorregulación del pensamiento y la acción⁷⁻⁹, así como desviaciones en algunas medidas psicofisiológicas como atenuación de potenciales evocados, respuestas electrodérmicas de orientación y disminución del reflejo de sobresalto^{10,11}.

En el trastorno límite se ha podido detectar una gran variedad de errores cognitivos, especialmente funciones de planificación y secuenciación, memoria y tareas visoespaciales¹²⁻¹⁵. Lucas et al¹⁶ habían señalado, además, que parte de la sintomatología límite podía ser reducida con medicación neuroléptica, lo que sugiere que dichas ca-

racterísticas pueden estar mediadas por mecanismos dopaminérgicos, al igual que en los trastornos psicóticos.

Raine et al¹⁰ postularon también la existencia de hipoinactivación del sistema nervioso central y autonómico en el trastorno antisocial de la personalidad, al observar en criminales un ritmo cardíaco más bajo en reposo, menor conductancia en la piel y una actividad electroencefalográfica de frecuencia más lenta que en población no delincuente. Esta reducida alerta de los tres sistemas respuesta, cardiovascular, dermoeléctrica y cortical, puede no ser el único mecanismo psicofisiológico implicado en la conducta antisocial, aludiendo los autores, más en concreto, a la atenuación de las ondas N1, P300 y la variación contingente negativa de los potenciales evocados. Se ha establecido, además, la existencia de un déficit estructural en el córtex prefrontal de sujetos con personalidad antisocial (no institucionalizados). La valoración fue realizada con técnicas de diagnóstico de imagen, demostrando que estos sujetos tienen una reducción del 11% de la materia gris prefrontal, comparativamente con un grupo control, así como una menor actividad autonómica (valorada mediante la conductancia de la piel) durante la observación de un estresor social¹⁷.

Los autores especulan que los mecanismos y procesos mediante los cuales dichos déficits prefrontales y autonómicos predisponen a la personalidad antisocial pueden ser los siguientes: *a)* que el córtex prefrontal, como parte de un circuito neuronal, desempeña un papel central en el condicionamiento al temor y en la respuesta al estrés (el difícil condicionamiento guardaría relación con el pobre desarrollo de la conciencia moral; y la menor respuesta autonómica ante estímulos aversivos durante la infancia podría hacer a la persona menos sensible frente a castigos socializantes, predisponiéndole a la conducta antisocial); *b)* el córtex prefrontal participa en la regulación de la activación de los sistemas nerviosos central y autonómico, de modo que el déficit en la activación puede ser un factor facilitador de la búsqueda de estimulación y de la conducta antisocial para compensar dicha subactivación; *c)* los pacientes con daño prefrontal fracasan al dar respuestas autonómicas anticipatorias frente a situaciones de riesgo, por lo que hacen elecciones equivocadas a pesar de conocer cuál es la opción de respuesta más ventajosa, característica que contribuiría a la impulsividad, a la ruptura de normas, a la conducta temeraria y a la irresponsabilidad, es decir, a cuatro de los siete rasgos que definen el trastorno de personalidad antisocial.

Igualmente, Sakuta y Fukushima¹⁸ han encontrado anomalías en el electroencefalograma (EEG) en criminales acusados de homicidio.

Burgess y Zarconi¹³ han comprobado, finalmente, que los pacientes con trastornos narcisista, histriónico, antisocial y límite mostraban déficit neurocognitivos a tenor de los rendimientos obtenidos en el test de Retención visual de Benton, la batería de Halstead-Reitan o las escalas del WAIS, en comparación con población general.

Todo parece indicar que la capacidad para discriminar los contenidos emocionales de los estímulos estaría alterada en algunos trastornos de la personalidad, estos pro-

cesos podían implicar también mecanismos de integración córtico-subcortical y los procesos de lateralización del lenguaje¹⁹. Estos déficits podrían explicar las dificultades de los individuos con rasgos antisociales o límites para apreciar los mensajes emotivos de otros individuos y las interpretaciones suspicaces o hiperemotivas que originan algunas de sus reacciones desproporcionadas.

La evidencia de anomalías neuropsicológicas, psicofisiológicas o estructurales en algunos trastornos de la personalidad no han acallado, sin embargo, el debate sobre la validez de constructo de las clasificaciones categoriales del DSM o la CIE, por lo que sigue permanece abierta esta línea de investigación. El DSM-IV mantiene la propuesta de clasificación de los trastornos de la personalidad en tres conglomerados: *cluster* A, que incluye los comportamientos raros y excéntricos (las personalidades paranoide, esquizoide y esquizotípica), *cluster* B, que incluye los comportamientos de tipo dramático, errático y emocional (las personalidades antisocial, límite, histriónica y narcisista), y el *cluster* C, que incluye los comportamientos de ansiedad y temor (las personalidades evitativa, dependiente y obsesivo-compulsiva).

El presente estudio tiene como objetivo someter a estudio la validez de constructo del modelo taxonómico-categorial, para lo cual se analiza la posible existencia de diferencias neuropsicológicas, en particular en las funciones cognitivas córtico-orbitales frontales, y psicofisiológicas entre los trastornos de la personalidad descritos en el DSM-IV, así como entre los *clusters* ofrecidos en dicha clasificación. La importancia atribuida a las estructuras corticales prefrontales en la autorregulación de la conducta, en el mantenimiento de intenciones y programas de acción, y en general en el autocontrol, justifica *a priori* su inclusión como criterios empíricos de validación de estas categorías diagnósticas.

MÉTODO

Participantes

Para someter a prueba el objetivo propuesto, se evaluaron 138 sujetos, 66 varones (47,8%) y 72 mujeres (52,2%), de edades comprendidas entre 17 y 65 años (media = 32,1; DT = 11,85). Todos ellos provenían de un servicio de Psiquiatría del Hospital Centro Médico de Asturias (Oviedo) y cumplían, como diagnóstico principal, los criterios DSM-IV para ser clasificados en, al menos, una de las 10 categorías diagnósticas de los trastornos de la personalidad. Por conglomerados, 42 sujetos (22 varones y 20 mujeres) presentaban un trastorno del *cluster* A, 75 (32 varones y 43 mujeres) un trastorno del *cluster* B y 21 (12 varones y 9 mujeres) un trastorno del *cluster* C. No se apreciaron diferencias significativas en la edad, entre los sujetos pertenecientes a los tres *clusters*, ni en el nivel de escolarización.

Por categorías, 13 (9,4%) presentaban un trastorno paranoide, 21 (15,2%) un trastorno esquizoide, 8 (5,8%)

un trastorno esquizotípico, 4 (2,9%) un trastorno antisocial, 42 (30,4%) un trastorno límite, 27 (19,6%) un trastorno histriónico, 2 (1,4%) un trastorno narcisista, 9 (6,5%) un trastorno evitativo, 8 (5,8%) un trastorno dependiente y 4 (2,9%) un trastorno obsesivo-compulsivo.

Instrumentos

1. Se llevaron a cabo tres tareas informatizadas que exploran funciones neuropsicológicas frontales de vigilancia, formación de conceptos, flexibilidad mental y planificación, incluidas en el programa STIM de NeuroScan, Inc., con las siguientes configuraciones:

a) Test de Stroop²⁰, que valora capacidades atencionales, formación de conceptos, planificación y flexibilidad mental, consistente en la presentación sucesiva de 100 estímulos verbales (palabras que designan cuatro colores, aleatoriamente escritas en los colores que designan o en cualquiera de los otros utilizados) con una duración de 100 mseg cada estímulo, un intervalo inter-estímulos de un segundo y una ventana de respuesta (fracción de tiempo del sujeto para emitir la respuesta) de un segundo. Existen dos alternativas en la presentación de los estímulos: que la palabra aparezca escrita con letras del mismo color que designa (estímulo congruente), en cuyo caso el sujeto debía pulsar el botón derecho del ratón o que aparezca con letras de un color diferente al que designa (estímulo incongruente), debiendo pulsar el botón izquierdo. La ejecución de la tarea permite obtener las siguientes medidas: *el porcentaje de respuestas correctas*, *el número de respuestas fuera del tiempo* (time outs), *el tiempo de reacción ante los estímulos congruentes* y *el tiempo de reacción ante los estímulos incongruentes*.

b) Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST)²¹, que evalúa la formación de hipótesis, resolución de problemas, habilidad para desplazarse entre categorías, capacidad de abstracción y flexibilidad cognitiva, además de la formación de conceptos y planificación. Esta prueba se ha demostrado sensible para detectar disfunciones neuropsicológicas que implican el córtex prefrontal dorsolateral, como la inhibición de respuesta y el comportamiento inflexible^{22,25}.

La dificultad de la tarea radica en la existencia de tres criterios de clasificación diferentes (color, forma y número), no dados a conocer al sujeto, y que se mantienen mientras no se alcanzan 10 respuestas correctas, modificándose progresivamente de forma automática. El programa proporciona *feedback* visual y auditivo que informa al sujeto si la respuesta ha sido correcta o errónea. Las medidas suministradas por la prueba son: *el número de respuestas correctas*, *número de errores* y *de categorías completadas*.

c) *Continuous Performance Test* (CPT)²⁶. Tarea visomotora de atención sostenida o vigilancia, consistente en la presentación de 400 estímulos, agrupados para su análisis en cuatro bloques de 100 estímulos cada uno. Cada estímulo, consistente en alguna letra, que aparece en el

centro de la pantalla, fue presentado con una duración de 50 msec y con un intervalo inter-estímulos de un segundo. La tarea, de carácter condicionado, requería apretar el botón derecho del ratón siempre que apareciese una determinada sucesión de letras (P y T, consecutivamente en este orden). La letra P actuaba como señal y la letra T como estímulo diana. Los ensayos diana (P seguida de T) y los ensayos señuelo (P seguida de otra letra) fueron 15, respectivamente, para cada bloque de 100 estímulos.

Las medidas obtenidas han sido el *número de respuestas correctas* (a estímulos diana), los *errores de comisión* (respuestas ante estímulos irrelevantes) y dos medidas derivadas de la teoría de detección de señales: *una medida de sensibilidad* (A-prima, o el grado de discriminación entre estímulos señal y estímulos contextuales o «ruido», que resulta más elevado cuanto mayor es la capacidad discriminativa) y β o *criterio de respuesta* que adopta el sujeto, y que representa el grado de prudencia-impulsividad en las respuestas. Los valores bajos indican un patrón respuestas arriesgado, que aumenta el número de dianas y de falsas alarmas; y los valores altos indican un criterio conservador, haciendo disminuir tanto las respuestas correctas como las falsas alarmas). La distinción entre A-prima y β separa los factores de capacidad atencional de aquellos propiamente motivacionales.

2. Para la evaluación de las características psicofisiológicas se han empleado dos instrumentos de *biofeedback*:

a) THES-RES CY750, que mide simultáneamente la temperatura corporal (TMP) y de la resistencia dermoeléctrica basal (BSR). En este estudio, para la obtención de la BSR se han utilizado electrodos de resistencia dermoeléctrica de latón cromado y situados en los dedos índice y anular de la mano izquierda del sujeto.

b) CARDIOBACK CY450, que permite medir la frecuencia cardíaca (FC) colocando un transductor fotoestimográfico en el dedo corazón de la mano izquierda.

Ambos instrumentos pertenecen al programa de *biofeedback* BIOSOFT, versión 5.1, 1994, suministrado por la firma BIOCIBER, S.L. La medición de ambas variables se realizó simultáneamente, antes, durante y entre la ejecución de dos tareas de estrés experimental que requerían discriminación visual y cálculo numérico, y que cada vez iban siendo más difíciles, al reducir progresivamente los tiempos de exposición y de respuesta. El suministro de *feedback* visual y auditivo permitía comprobar al sujeto que, inexorablemente, aumentaba el número de errores.

En ambos casos se han obtenido dos medidas: el valor medio y una pendiente (tiempo de recuperación a la línea base desde el punto de mayor amplitud de la respuesta)^{27,28}.

Procedimiento

Los sujetos remitidos desde el Servicio de Psiquiatría del Hospital Centro Médico de Asturias, con un diagnós-

tico previo de trastorno de la personalidad, siguiendo los criterios diagnósticos del DSM-IV, fueron valorados con su consentimiento en dos cabinas de laboratorio de la Facultad de Psicología de la Universidad de Oviedo, bien iluminadas y aisladas. Todas las sesiones de evaluación fueron llevadas a cabo individualmente en el orden antes descrito, con una duración total entre 50 y 60 minutos para cada participante.

RESULTADOS

Las comparaciones de los rendimientos obtenidos en las pruebas neuropsicológicas y psicofisiológicas por los sujetos pertenecientes a cada uno de los tres conglomerados de los trastornos de la personalidad o a las diferentes categorías diagnósticas han sido llevadas a cabo mediante análisis multivariados de la varianza (MANOVA), con el objeto de someter a prueba la existencia de eventuales diferencias en dichos procesos como base para su validez.

En la tabla 1 se presentan los valores medios obtenidos para cada medida de los tests neuropsicológicos por los sujetos pertenecientes a los tres *clusters*, y que permiten apreciar un significativo peor rendimiento general de las personalidades peculiares (*cluster A*) respecto a los otros dos grupos. Comparativamente con los sujetos pertenecientes al *cluster B*, aquellos muestran en la prueba de Stroop un menor porcentaje de respuestas correctas y un tiempo de reacción más corto ante los estímulos congruentes, es decir, una disposición a responder de manera más impulsiva o arriesgada; en el CPT un menor número de respuestas correctas, así como un nivel de sensibilidad más bajo e, igualmente, un criterio de respuesta β relativamente más arriesgado; y en el WCST un menor número de respuestas correctas, que no llega a alcanzar la significación estadística. Respecto al *cluster C*, los sujetos del *cluster A* también demostraron un rendimiento significativamente peor en el WCST (menos respuestas correctas y un mayor número de errores) y un menor número de respuestas correctas en el CPT, en el límite de la significación. Estos resultados podrían reflejar déficit en las funciones ejecutivas, particularmente alteraciones en la capacidad atencional y en la formación de conceptos.

Es destacable también la ausencia de diferencias significativas relevantes entre los *clusters B* y *C*, en las medidas obtenidas. Se aprecian, sin embargo, tiempos de reacción más largos ante los estímulos incongruentes del test de Stroop y un estilo de respuesta algo más conservador en el CPT en los sujetos del *cluster B*, así como más errores de comisión (o falsas alarmas) en el CPT en los sujetos del *cluster C*, y de manera específica en los obsesivo-compulsivos, quienes mostraron deficiencias atencionales, con estilos arriesgados de respuesta.

La comparación entre las diez categorías diagnósticas del DSM-IV (tabla 2) indica que los esquizoides son los que han obtenido los porcentajes más bajos de respuestas correctas en el test de Stroop y los esquizotípicos los

TABLA 1 Análisis multivariado de la varianza de las medidas neuropsicológicas y pruebas de contraste entre los tres *clusters* de trastornos de la personalidad DSM-IV

Variables	Cluster A	Cluster B	Cluster C	F	p	Scheffé					
	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)			Diferencia de Medias A-B	P	Diferencia de Medias A-C	P	Diferencia de Medias B-C	P
Stroop											
% respuestas correctas	78,88 (21,15)	89,89 (13,28)	86,42 (15,42)	6,09	0,003	-11,00	0,003	-7,53	ns	3,47	ns
<i>Time outs</i>	17,71 (17,34)	12,18 (13,85)	12,14 (18,48)	1,81	ns	5,52	ns	5,57	ns	0,011	ns
TR a estímulos congruentes	685,31 (235,14)	760,9 (124,6)	688,31 (140,96)	3,38	0,035	-75,65	0,067	-3	ns	72,65	ns
TR a estímulos incongruentes	750,96 (124,60)	823,2 (121,85)	686,91 (215,97)	5,46	0,005	-72,50	ns	63,81	ns	136,32	0,011
CPT											
Nº de respuestas correctas	54,02 (9,95)	57,39 (4,877)	58,23 (2,488)	4,32	0,015	-3,37	0,034	-4,21	0,063	-0,843	ns
Nº de errores de comisión	11,18 (19,96)	3,05 (7,104)	17,71 (42,43)	5,09	0,007	8,13	ns	-6,53	ns	-14,66	0,016
Sensibilidad: A prima	0,9217 (0,1196)	0,97 (0,0957)	0,9513 (0,0182)	4,73	0,010	-4,47	0,010	-2,95	ns	1,52	ns
Criterios de respuesta: β	0,4191 (0,4590)	0,523 (0,3832)	0,4433 (0,5282)	0,87	ns	-0,10	ns	-2,43	ns	7,95	ns
Tiempo de reacción	335,72 (87,60)	370,68 (81,5)	341,35 (84,8)	2,69	0,071	-34,95	ns	-5,63	ns	29,32	ns
WCST											
Nº de respuestas correctas	51,78 (8,74)	55,22 (8,13)	58,28 (4,05)	5,22	0,007	-3,44	0,080	-6,50	0,010	-3,05	ns
Nº de errores	55,52 (24,01)	46,58 (23,44)	38,19 (21,89)	4,16	0,018	8,93	ns	17,33	0,024	8,39	ns
Nº de categorías completas	6 (7,04)	5,33 (1,04)	5,71 (0,56)	0,393	ns	0,666	ns	0,285	ns	-0,380	ns

Valor Wilks: 0,70; p= 0,004.

que dieron más respuestas fuera del tiempo y los que mostraron tiempos de reacción más largos ante los estímulos incongruentes. Los sujetos con personalidad dependiente y evitativa mostraron, respectivamente, el porcentaje de respuestas más alto y el tiempo de reacción más corto ante los estímulos incongruentes. Los esquizotípicos también se caracterizaron por los peores rendimientos en el CPT y los esquizoides en el WCST.

Apenas se han apreciado diferencias entre los *clusters* en las medidas psicofisiológicas, siendo únicamente significativa la velocidad de recuperación de la tasa cardíaca en las tareas de estrés experimental entre los *clusters* A y C, así como una respuesta dermoeléctrica relativamente más alta en la personalidad paranoide. Los resultados indican que los sujetos del *cluster* A alcanzaron una frecuencia cardíaca más elevada; en cambio los del *cluster* B tardaron más en recuperar la tasa base de dicha frecuencia cardíaca y obtuvieron, en general, una respuesta dermoeléctrica más elevada, sin alcanzar esta diferencia significación estadística. Además, los histriónicos y paranoides mostraron una repuesta dermoeléctrica mayor, al contrario que los antisociales y narcisistas (tablas 3 y 4).

No se han apreciado diferencias significativas entre varones y mujeres del *cluster* A ni del *cluster* C, en las medidas neuropsicológicas y psicofisiológicas. Las diferencias intersexos se apreciaron, sin embargo, en el *clus-*

ter B, al demostrar las mujeres un criterio de respuesta todavía más conservador que los varones en el CPT (F= 4,63; p= 0,035) y una tasa cardíaca más alta (F= 6,01; p= 0,017).

Se han efectuado, finalmente, análisis comparativos de todas las medidas neuropsicológicas y psicofisiológicas distribuyendo a los sujetos pertenecientes a cada uno de los tres *clusters* en dos grupos de edad, por encima y por debajo de la media (32,1 años), con el fin de someter a estudio la posible consistencia de los hallazgos anteriores. Entre los más jóvenes, los resultados de los tests neuropsicológicos mantienen las tendencias antes señaladas, aunque las diferencias sólo se aproximan a la significación estadística en el número de errores cometidos en el test de Stroop, siendo los sujetos del *cluster* A quienes manifestaron niveles más altos de error (F= 2,81; p= 0,066), y los sujetos del *cluster* C quienes demostraron tiempos de reacción más cortos ante los estímulos incongruentes (F= 2,59; p= 0,082). En las medidas psicofisiológicas, los sujetos del *cluster* C presentaron la pendiente de recuperación más larga en la tasa cardíaca (F= 3,47; p= 0,037).

Las diferencias entre los *clusters* se hacen mucho más ostensibles en el grupo de sujetos de edad superior a la media, siendo los pertenecientes al *cluster* A quienes demuestran mayor déficit cognitivo, en las mismas varia-

TABLA 2 Análisis multivariado de la varianza de las medidas neuropsicológicas y pruebas de contraste entre las categorías de trastornos de la personalidad DSM-IV

Variables	Trastornos de la personalidad												F	p								
	Paranoide		Esquizoide		Esquizotípica		Antisocial		Límite		Histriónica				Narcisista		Evitativa		Dependiente		Obs-Compulsiva	
	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)			Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)				
Stroop																						
% respuesta correcta	85,51 (15,3)	73,48 (24,9)	82,31 (15,6)	96,12 (3,50)	91,1 (8,48)	87,15 (19,14)	89,37 (10,6)	85,96 (15,1)	93,66 (4,29)	72,97 (23,3)	2,61	0,009										
Time outs	13,61 (12,6)	18,76 (20,6)	21,62 (14,5)	12 (7,43)	10,88 (13,5)	15,03 (15,22)	1,50 (0,707)	16,66 (27,8)	8,75 (4,80)	8,75 (6,94)	0,930	ns										
TR est. congruentes	743,8 (135,5)	641,4 (270,5)	705,2 (265,7)	829,7 (106,7)	767,3 (108,5)	750,3 (148,2)	631,8 (52,2)	640,5 (127,9)	788,9 (89,92)	594,5 (156,1)	1,90	0,057										
TR est. incongruentes	791,8 (201,3)	690,1 (292,5)	843,1 (63,57)	826,2 (122,7)	829,7 (114,5)	814,6 (135,6)	724,7 (88,6)	577,2 (244,9)	818,5 (90,3)	670,2 (221,9)	2,86	0,004										
CPT																						
Nº respuestas correctas	55,69 (7,67)	54,14 (11,2)	51 (10,26)	53,65 (8,45)	57,02 (5,70)	58,37 (2,11)	59,5 (0,707)	57,8 (2,61)	58,12 (2,99)	59,2 (0,500)	1,47	ns										
Nº errores de comisión	14,11 (23,7)	12,38 (20,8)	3,28 (5,23)	3,11 (5,40)	3,89 (8,12)	0,82 (1,02)	15,37 (21,1)	16,63 (47,7)	5,1 (12,72)	45,37 (63,9)	2,72	0,006										
Sensibilidad: A prima	0,90 (0,174)	0,93 (0,026)	0,95 (0,0114)	0,97 (0,0545)	0,96 (0,0118)	0,98 (0,0014)	0,93 (0,0178)	0,96 (0,0136)	0,97 (0,0884)	0,89 (0,1228)	1,82	0,070										
Criterios respuesta: β	0,30 (0,561)	0,40 (0,444)	0,68 (0,147)	0,51 (0,228)	0,47 (0,458)	0,64 (0,154)	0,01 (0,767)	0,57 (0,359)	0,52 (0,486)	-0,01 (0,794)	1,88	0,060										
Tiempo de reacción	315,7 (102,1)	329,5 (84,2)	384,4 (56,65)	437,36 (95,7)	368,5 (73,4)	370,7 (89,7)	282,5 (25,1)	361,1 (78,2)	350,6 (57,7)	278,4 (131,4)	1,90	0,058										
WCST																						
Nº respuestas correctas	50,61 (9,21)	51,57 (8,8)	54,25 (8,46)	54,25 (7,22)	55,97 (7,65)	53,85 (9,22)	60 (0,00)	57,7 (3,34)	60 (0,000)	56 (8)	1,55	ns										
Nº cat. completadas	4,76 (1,116)	7,04 (9,90)	5,25 (1,03)	5,25 (0,957)	5,38 (1,03)	5,22 (1,12)	6 (0,00)	5,66 (0,500)	6 (0,000)	5,25 (0,957)	0,429	ns										
Nº de errores	56,07 (26,51)	56 (24,33)	53,37 (21,66)	59,5 (16,54)	45,07 (22,49)	48,70 (25,6)	24 (8,48)	40,8 (24,7)	29,5 (18,2)	49,5 (19,9)	1,54	ns										

Valor Wilks: 0,35; p = 0,053.

TABLA 3 Análisis multivariado de la varianza de las medidas psicofisiológicas y pruebas de contraste entre las categorías de trastornos de la personalidad DSM-IV

Variables	Trastornos de la personalidad												F	p								
	Paranoide		Esquizoide		Esquizotípica		Antisocial		Límite		Histriónica				Narcisista		Evitativa		Dependiente		Obs-Compulsiva	
	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)			Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)					
Tasa cardiaca																						
Velocidad recuperación	78,88 (13,2)	89,25 (14,1)	92,97 (14,56)	83,82 (4,19)	85,51 (23,52)	82,08 (13,0)	61,27 (0,36)	82,41 (13,7)	84,19 (14,83)	81,98 (18,49)	0,98	ns										
Velocidad recuperación	1,47 (1,93)	-6,78 (4,76)	5,0 (3,24)	4,5 (3,19)	2,12 (45,24)	1,54 (2,96)	1,25 (1,48)	3,37 (0,12)	8,01 (0,11)	2,3 (2,91)	1,51	ns										
tasa base																						
Respuesta dermoeléctrica																						
Velocidad recuperación	451,8 (185,3)	326,8 (95,1)	327,7 (161,1)	274,9 (58,2)	372,8 (127,1)	418,5 (117,2)	229,3 (25,2)	265,05 (97,8)	358,2 (181,4)	364,3 (177,5)	2,15	0,031										
Velocidad recuperación	-0,19 (0,10)	-0,13 (0,19)	-9,3 (0,18)	-6,15 (0,14)	-0,17 (0,17)	-0,17 (0,48)	-0,10 (0,14)	-0,11 (0,16)	-0,22 (0,29)	-0,14 (0,26)	0,26	ns										
tasa base																						

Valor Wilks: 0,61; p = 0,444.

TABLA 4 Análisis multivariado de la varianza de las medidas psicofisiológicas y pruebas de contraste entre los tres **clusters** de trastornos de la personalidad DSM-IV

Variables	Cluster A	Cluster B	Cluster C	F	p	Scheffé					
	Media (DT)	Media (DT)	Media (DT)			Diferencia de Medias A-B	P	Diferencia de Medias A-C	P	Diferencia de Medias B-C	P
Tasa cardíaca	86,76 (14,67)	83,44 (19,66)	82,91 (14,25)	0,51	ns	3,31	ns	3,85	ns	0,53	ns
Velocidad de recuperación tasa base	2,48 (3,79)	1,99 (4,38)	4,68 (0,10)	4,14	0,018	-1,75	ns	-4,43	0,019	-2,69	ns
Respuesta dermoeléctrica	371,52 (152,04)	384,96 (126,76)	306,91(146,36)	2,61	0,077	-13,45	ns	64,61	ns	61,98	0,078
Velocidad de recuperación tasa base	-0,14 (0,17)	-0,16 (0,31)	-0,16(0,26)	0,10	ns	2,29	ns	1,96	ns	-3,37	ns

Valor Wilks: 0,88; p= 0,304.

bles que en el estudio conjunto resultaron significativas; lo que podría indicar que las alteraciones en las funciones ejecutivas frontales se intensifican a medida que pasa el tiempo. Tales diferencias no pueden atribuirse a posibles diferencias de edad inter-*clusters*, que no han resultado significativas, como anteriormente se ha dicho.

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio ha sido someter a prueba la posible existencia de diferencias neuropsicológicas y, en particular, en las funciones cognitivas frontales y en algunas respuestas psicofisiológicas, entre los trastornos de la personalidad descritos en el DSM-IV, y someter a prueba la posible existencia de características diferenciales entre los *clusters* de personalidades anormales como medio de validar la adecuación de dicha taxonomía. La hipótesis de partida era que si la clasificación DSM-IV, en lo relativo a los trastornos de la personalidad, se basaba en distintas características clínicas, funciones psicológicas y del comportamiento, entonces, cabría esperar diferencias entre los grupos de pacientes en los correlatos neuropsicológicos y psicofisiológicos subyacentes.

Como ya se ha indicado anteriormente, existen evidencias que permiten sustentar la hipótesis de que la hipofunción frontal (actividad dopaminérgica en los lóbulos frontales) podría estar asociada a déficits cognitivos, que explicarían las disfunciones, por ejemplo, de los sujetos con rasgos esquizotípicos, con alteraciones en la capacidad atencional y en el mantenimiento del curso del pensamiento y la acción; además, como se ha señalado, el mecanismo básico de discriminación entre estímulos relevantes y irrelevantes puede estar afectado²⁹, lo que se manifestaría en una pobre ejecución en un test frontal como el WCST.

Otros déficits cognitivos que podrían estar asociados a una hipofunción frontal incluirían la dificultad para discriminar los contenidos emocionales de los es-

tímulos y conceptos. Dicho déficit podría explicar las dificultades de los individuos con rasgos antisociales para apreciar mensajes emotivos y ocasionar interpretaciones suspicaces o hiperemotivas que tal vez influyan en el origen de algunas de las reacciones aberrantes o desproporcionadas.

En general, esta dimensión biológico-cognitiva de la personalidad parece estar regida por la capacidad de organizar adecuadamente los estímulos. Los individuos que muestran disfunción en este procesamiento básico se encuentran, sobre todo, entre aquellos que son caracterizados como esquizotípicos, esquizoides, antisociales y, probablemente, límites. Se ha señalado que la característica común a todos ellos sería una deficiente interpretación de la realidad externa³⁰, con alteraciones en las capacidades ejecutivas necesarias para llevar a cabo una acción, formular metas, planificar la actividad y desarrollar ese plan de modo más eficaz, modificándolo en función de la retroalimentación ambiental³¹.

A tenor de los resultados encontrados en este estudio, podemos afirmar que existen diferencias significativas en la formación de conceptos, planificación y flexibilidad mental (Stroop), en las tareas de atención sostenida (CPT) y en la formación de hipótesis, resolución de problemas y flexibilidad cognitiva (WCST) específicamente en los sujetos pertenecientes al *cluster* A, comparativamente con los otros dos *clusters*; pero dichas alteraciones no constituyen un factor diferenciador entre los sujetos de los *clusters* B y C. Estos resultados confirman la investigación previamente realizada con dichas medidas en los sujetos del *cluster* A y, particularmente, en la personalidad esquizotípica³²⁻³⁶. Sin embargo, en general, los hallazgos obtenidos en el funcionamiento neuropsicológico y psicofisiológico apenas han permitido diferenciar las categorías clínicas entre sí, con excepción de las personalidades esquizotípica y esquizoide, si bien esta conclusión es preciso tomarla con cautela debido al bajo número de sujetos incluidos en algunas categorías.

Siever y Davis⁵ habían señalado que lo que caracteriza a este grupo de trastornos es una alteración de la dimensión biológica encargada de la organización cognitivo-perceptiva. Esta dimensión hace referencia a la forma de percibir y procesar la información interna y externa, y explicaría la pobre imagen global del entorno y la incapacidad de filtrar los estímulos irrelevantes que debilitan los procesos asociativos. La distorsión en la percepción de señales ambientales, interpersonales y cognitivas parece desempeñar un importante papel en la aparición de ilusiones, aislamiento, pensamiento mágico, etc., propios de los trastornos del espectro esquizofrénico.

Por otra parte, la casi exclusiva comprobación de funciones ejecutivas alteradas en los sujetos con rasgos de personalidad del espectro de la esquizofrenia (*cluster A*) se hace más evidente en los individuos de mayor edad que entre los más jóvenes, no resultando una variable discriminante el sexo. La supuesta estabilidad en los rasgos de la personalidad durante el proceso vital, que constituye una característica definitoria de los trastornos de la personalidad, resulta algo cuestionada cuando se valoran los procesos neuropsicológicos subyacentes en este grupo.

Cuando se analizan las respuestas psicofisiológicas, en cambio, los resultados son menos explícitos. Por *clusters*, las personalidades teatrales o emotivas (*cluster B*), tardan más tiempo en recuperar la tasa base de la frecuencia cardíaca. Los resultados obtenidos por los sujetos del *cluster B* podrían ser indicativos de dificultad para revertir los cambios en el estado de ánimo, y de extrema sensibilidad ante los acontecimientos ambientales. Respecto a la respuesta dermoeléctrica y en el contexto de aspectos emocionales, las puntuaciones elevadas obtenidas por los paranoides, histriónicos y límite (por este orden), indicarían una mayor reactividad emocional y, probablemente, mayor inestabilidad afectiva.

Los resultados de las pruebas psicofisiológicas sugieren, por lo tanto, que los sujetos del *cluster B* presentan unos resultados que, en cualquier caso, podrían ser considerados como indicativos de inestabilidad afectiva y que nos remiten a una dimensión anímica (*inestabilidad afectiva*, descrita por Siever y Davis⁵ como característica definitoria de este grupo).

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio proporcionan una evidencia de posibles déficits o anomalías en las funciones neuropsicológicas prefrontales de autorregulación de la conducta, autocontrol y, en general, de funciones ejecutivas cognitivas, en alguno de los trastornos de la personalidad y de marcadores psicofisiológicos específicos en otros trastornos. Estas anomalías pueden ser útiles, parcialmente, como criterios empíricos de validación de las tres grandes categorías diagnósticas de trastornos de la personalidad DSM y pueden sugerir la existencia de un conjunto de rasgos dimensionales: dimensión *cognitivo-perceptiva*, *impulsividad*, *anímica* y *ansiosa*, que permitirían definir cuantitativamente la personalidad anormal y que entroncarían con las propuestas de los modelos factoriales-biológicos o dimensionales. En general, los modelos

factoriales-biológicos podrían ser más adecuados para definir la personalidad anormal que las propuestas categoriales-clínicas.

Por lo tanto, estos resultados proporcionan una pobre validez de constructo de los diez trastornos de la personalidad de la clasificación DSM-IV y apuntan específicamente hacia la validez del conglomerado A de trastornos de la personalidad propuestos en el DSM.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eysenck HJ. The biological basis of personality. Springfield, IL: C.C. Thomas; 1967.
2. Costa PT, McCrae RR. Personality disorders and the five-factor model of personality. *J Personality Disord* 1990;4:362-71.
3. Gray JA. The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septohippocampal system. Oxford: Oxford University Press; 1982.
4. Cloninger CR, Svravic DM, Przybeck TR. A psychobiological model of temperament and character. *Arch Gen Psychiatry* 1993;50:975-90.
5. Siever LJ, Davis KL. A psychobiological perspective on personality disorders. *Am J Psychiatry* 1991;148:1647-58.
6. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. 4ª ed. Barcelona: Masson; 1995.
7. Tsuang MT, Stone WS, Faraone SV. Toward reformulating the diagnosis of schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2000;157:1041-50.
8. Raine A, Lencz T, Mednick SA. Schizotypal personality. New York, NY: Cambridge University Press; 1995.
9. Claridge G, ed. Schizotypy: Implications for illness and health. Oxford: Oxford University Press; 1997.
10. Raine A, Benishay D, Lencz T, Scarpa A. Abnormal orienting in schizotypal personality disorder. *Schizophr Bull* 1997;23:75-82.
11. Dawson ME, Schell AM, Hazlett EA, Filion DL, Nuechterlein KH. Attention, startle eye-blink modification, and psychosis proneness. En: Raine A, Lencz T, Mednick SA, editores. Schizotypal Personality. New York: Cambridge University Press; 1995. p. 250-71.
12. Burgess JW. Neurocognition in acute and chronic depression: Personality disorder, major depression, and schizophrenia. *Biol Psychiatry* 1991;30:305-9.
13. Burgess JW, Zarconi VP. Cognitive impairment in dramatic personality disorders. *Am J Psychiatry* 1992;149:36.
14. O'Leary KM, Browers P, Gardner DL, Cowdry RW. Neuropsychological testing of patients with borderline personality disorder. *Am J Psychiatry* 1991;148:106-11.
15. Judd P, Ruff R. Neuropsychological dysfunction in borderline personality disorder. *J Personal Disord* 1993;7:275-84.
16. Lucas P, Gardner L, Wolkowitz O, Cowdry R. Dysphoria associated with methylphenidate infusion in bor-

- derline personality disorder. *Am J Psychiatry* 1987; 144:1577-9.
17. Raine A, Lencz T, Bihrlé S, LaCasse L, Colletti P. Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Arch Gen Psychiatry* 2000;57:119-27.
 18. Sakuta A, Fukushima A. A study on abnormal findings pertaining to the brain in criminals. *Int Med J* 1998; 5:283-92.
 19. Hare R, Juitai J. Psychopathy and cerebral asymmetry in semantic processing. *Personality Individual Differences* 1988;9:329-37.
 20. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reaction. *J Exp Psychol* 1935;18:643-62.
 21. Heaton RK. *Wisconsin Card Sorting Test manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.; 1981.
 22. Weinberger DR, Berman KE, Zec RE. Physiologic dysfunction of dorsolateral prefrontal cortex in schizophrenia: Regional cerebral blood flow evidence. *Arch Gen Psychiatry* 1986;43:114-24.
 23. Milner B. Effects of different brain lesions on card sorting. *Arch Neurol* 1963;9:90-100.
 24. Nelson HE. A modified card sorting test sensitive to frontal lobe defects. *Cortex* 1976;12:313-24.
 25. Robinson AL, Heaton RK, Lehman RAW, Stilson DW. The utility of the Wisconsin Card Sorting Test in detecting and localizing frontal lobe lesions. *J Consult Clin Psychol* 1980;48:605-14.
 26. Rosvold HE, Mirsky AF, Sarason I, Bransome ED, Beck LH. A continuous performance test of brain damage. *J Consult Psychol* 1956;20:343-50.
 27. Fernández Ballesteros R. *Evaluación conductual hoy*. Madrid: Pirámide; 1994.
 28. Vila Castelar J. *Introducción a la psicofisiología clínica*. Madrid: Pirámide; 1996.
 29. Siever LJ, Amin F, Coccaro EF, Trestman RL, Silverman J, Horvath TB, et al. Cerebrospinal fluid homovanillic acid in schizotypal personality disorder. *Am J Psychiatry* 1993;150:149-51.
 30. Bernardo Arroyo M, Roca Bennasar M. *Trastornos de la personalidad: Evaluación y tratamiento. Perspectiva psicobiológica*. Barcelona: Masson; 1998.
 31. Maestú F, Fernández A, Martínez E, López-Ibor M, Paul N, Calcedo A, Ortiz T. Daño neuropsíquico: Evaluación neuropsicológica. *Actas Esp Psiquiatr* 2000; 28:115-24.
 32. Lyons MJ, Merla ME, Young L, Kremen WS. Impaired cognitive functioning in symptomatic volunteers with schizotypy: Preliminary findings. *Biol Psychiatry* 1991;30:424-6.
 33. Tien AY, Costa PT, Eaton WW. Covariance of personality, neurocognition and schizophrenia spectrum traits in the community. *Schizophr Res* 1992;7: 149-58.
 34. Venables PH, Wilkins S. Disorder of attention in individuals with schizotypal personality. *Schizophr Bull* 1992;18:717-23.
 35. Condray R, Steinhauer SR. Schizotypal personality disorder in individuals with and without schizophrenic relatives: Similarities and contrasts in neurocognitive and clinical functioning. *Schizophr Res* 1992;7:33-41.
 36. Lemos Giráldez S, Inda Caro M, López Rodrigo AM, Paño Piñeiro M, Besteiro González JL. Valoración de los componentes esenciales de la esquizotipia a través de medidas neurocognitivas. *Psicothema* 1999; 11:477-94.