





**UNIVERSITAT JAUME I**

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

Departamento de Psicología Básica, Clínica y Psicobiología

**DÉFICIT EN EL SISTEMA MOTIVACIONAL AVERSIVO  
EN PSICÓPATAS SUBCLÍNICOS EVALUADOS  
MEDIANTE EL *PSYCHOPATHIC PERSONALITY  
INVENTORY-REVISED* (PPI-R)**

**TESIS DOCTORAL**

**Presentada por:**

Raúl López Penadés

**Dirigida por:**

Dr. D. Javier Moltó Brotons

Dra. Dña. Rosario Poy Gil

**Castellón, Enero de 2010**





Dr. D. Javier Moltó Brotons, Catedrático de Universidad del área de Psicología Básica en el Departamento de Psicología Básica, Clínica y Psicobiología de la Universitat Jaume I de Castellón, y

Dra. Dña. Rosario Poy Gil, Titular de Universidad del área de Psicología Básica en el Departamento de Psicología Básica, Clínica y Psicobiología de la Universitat Jaume I de Castellón,

CERTIFICAN:

Que la presente Tesis Doctoral titulada **“Déficit en el sistema motivacional aversivo en psicópatas subclínicos evaluados mediante el *Psychopathic Personality Inventory-Revised (PPI-R)*”** ha sido realizada por Raúl López Penadés bajo nuestra dirección en el laboratorio de Neurociencia Afectiva de la Universitat Jaume I, y cumple con los requisitos necesarios de calidad y originalidad para su defensa.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmamos el presente documento en Castellón, Enero de 2010.

Fdo: Javier Moltó Brotons

Fdo: Rosario Poy Gil



# AGRADECIMIENTOS

En primer lugar deseo expresar mi más sincero agradecimiento a Javier Moltó y Roser Poy, directores de este trabajo, por su inmensa paciencia y esfuerzo dedicados a mi formación durante los últimos años y por su imprescindible guía en la elaboración de este trabajo.

También quiero agradecer a todo el grupo de trabajo del Laboratorio de Neurociencia Afectiva: Pilar Segarra, Àngels Esteller y Alicia Fonfría por su ayuda y cariño durante estos años de estrecha convivencia.

Agradezco también a Jordi Pilar, Esteban Martín, M<sup>a</sup> Carmen Pastor, M<sup>a</sup> Pilar Tormo, Susana Montañés, Teresa Cuartero, José Miguel López, Pedro Guerra, Laura Miccoli, Keren Kuervo y Carla Colomer su apoyo, compañía y amistad que han hecho muy fácil el día a día en la universidad.

Por último, agradezco a mi familia, amigos y a mi novia Ruth la comprensión, el respaldo y el cariño inestimable que altruistamente me han brindado siempre.

La realización de esta investigación ha requerido necesariamente de un importante apoyo institucional. En este sentido, debo agradecer la financiación del Ministerio de Educación y Ciencia, a través de la concesión de una beca predoctoral BES-2005-9448 asociada al Proyecto SEJ2004-06168.





# ÍNDICE

ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XXI

## MARCO TEÓRICO

<b>1. CONCEPTO Y EVALUACIÓN DE LA PSICOPATÍA.....</b>	<b>1</b>
1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CONCEPTO DE PSICOPATÍA.....	2
1.2. EL CONCEPTO TRADICIONAL DE PSICOPATÍA: LA CONTRIBUCIÓN DE HERVEY CLECKLEY (1941).....	3
1.3. EL TRASTORNO ANTISOCIAL DE LA PERSONALIDAD Y EL MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE TRASTORNOS MENTALES (DSM).....	6
1.4. LA CONTRIBUCIÓN DE ROBERT D. HARE (1991/2003): EL <i>PSYCHOPATHY CHECKLIST REVISED</i> (PCL-R).....	10
1.5. APROXIMACIONES RECIENTES AL CONCEPTO DE PSICOPATÍA.....	14
1.5.1.El modelo de los tres factores de la psicopatía.....	14
1.5.2.La psicopatía desde la personalidad normal.....	15
1.5.3.Concepto de psicopatía subclínica.....	18
1.5.4.Medidas de autoinforme para la evaluación de la psicopatía.....	22
1.6. EL CONSTRUCTO DE PSICOPATÍA EN LA ACTUALIDAD: ELEMENTOS PARA UN DEBATE.....	26
1.7. EL MODELO TRIÁRQUICO DE LA PSICOPATÍA (Patrick, Fowles y Krueger, 2009).....	30
<b>2. HIPÓTESIS EXPLICATIVAS DE LA PSICOPATÍA:     EVIDENCIA EMPÍRICA.....</b>	<b>41</b>
2.1. HIPÓTESIS DEL DÉFICIT EN LA MODULACIÓN DE RESPUESTA: EVIDENCIA EMPÍRICA DESDE EL LABORATORIO.....	41
2.2. HIPÓTESIS DEL DÉFICIT EN EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN AFECTIVA: EVIDENCIA EMPÍRICA DESDE EL LABORATORIO.....	45
2.3. BASES NEUROBIOLÓGICAS DE LA PSICOPATÍA.....	54

## MARCO EXPERIMENTAL

<b>3. PLANTEAMIENTO EXPERIMENTAL</b> .....	65
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	69
3.1.1. Estudio de validación del <i>Psychopathic Personality Inventory-Revised</i> (PPI-R) en la población española .....	71
3.1.2. Estudios de laboratorio .....	71
3.2. PARTICIPANTES.....	72
3.2.1. Estudio de validación del <i>Psychopathic Personality Inventory-Revised</i> (PPI-R) en la población española .....	72
3.2.2. Estudios de laboratorio .....	74
3.3. PROCEDIMIENTO .....	77
3.3.1. Estudio de validación del <i>Psychopathic Personality Inventory-Revised</i> (PPI-R) en la población española .....	77
3.3.2. Estudios de laboratorio .....	78
<b>4. ESTUDIO DE VALIDACIÓN DEL <i>PSYCHOPATHIC PERSONALITY INVENTORY-REVISED</i> EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA</b> .....	79
4.1. OBJETIVO.....	79
4.2. JUSTIFICACIÓN .....	81
4.2.1. El PPI-R, un instrumento prometedor para la evaluación de la psicopatía .....	82
4.2.1.1. <i>Desarrollo y descripción del PPI-R</i> .....	82
4.2.1.2. <i>Índices de fiabilidad del PPI-R en población la norteamericana</i> .....	88
4.2.1.3. <i>Validez del PPI-R en población la norteamericana</i> .....	88
4.2.1.4. <i>Conclusiones</i> .....	98
4.3. HIPÓTESIS.....	100
4.4. METODOLOGÍA.....	102
4.4.1. Proceso de traducción del PPI-R al idioma castellano .....	103
4.4.2. Participantes .....	104
4.4.3. Instrumentos de evaluación.....	104
4.4.3.1. <i>Autoinformes de psicopatía</i> .....	104
4.4.3.2. <i>Autoinformes de personalidad no patológica</i> .....	105
4.4.3.3. <i>Autoinformes para la evaluación de características de personalidad asociadas a psicopatología</i> .....	106
4.4.3.4. <i>Cuestionario socio-demográfico</i> .....	107
4.4.4. Procedimiento .....	108
4.5. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS.....	108
4.5.1. Estadísticos descriptivos .....	108

4.5.2. Validez factorial .....	112
4.5.2.1. <i>Análisis factorial de primer orden</i> .....	112
4.5.2.2. <i>Análisis factorial de segundo orden</i> .....	117
4.5.3. Fiabilidad.....	123
4.5.3.1. <i>Consistencia interna</i> .....	124
4.5.3.2. <i>Estabilidad temporal</i> .....	125
4.5.4. Validez.....	130
4.5.4.1. <i>Validez de constructo</i> .....	130
4.5.4.2. <i>Validez convergente y discriminante</i> .....	134
4.5.4.2.1. Relación del PPI-R con instrumentos de evaluación de la personalidad normal .....	134
4.5.4.2.2. Relación del PPI-R con instrumentos de evaluación de la personalidad patológica .....	141
4.5.4.2.3. Relación del PPI-R con indicadores socio-demográficos.....	146
4.6. DISCUSIÓN .....	151
<b>5. MIEDO ANTICIPADO EN UN PARADIGMA DE AMENAZA SEÑALADA DE <i>SHOCKEN</i> PSICÓPATAS SUBCLÍNICOS NO ENCARCELADOS</b> .....	157
5.1. INTRODUCCIÓN.....	157
5.2. OBJETIVO E HIPÓTESIS.....	160
5.3. METODOLOGÍA.....	162
5.3.1. Participantes .....	162
5.3.2. Diseño .....	162
5.3.3. Aparatos, registro y variables dependientes.....	165
5.3.3.1. <i>Conductancia de la piel</i> .....	167
5.3.3.2. <i>Tasa cardiaca</i> .....	168
5.3.3.3. <i>Actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador</i> .....	168
5.3.3.4. <i>Actividad electromiográfica (EMG) del músculo orbicularis oculi</i> .....	169
5.3.3.5. <i>Evaluaciones subjetivas</i> .....	171
5.3.4. Procedimiento.....	171
5.3.5. Análisis estadístico.....	172
5.3.5.1. <i>Reactividad ante las señales de seguridad y amenaza</i> .....	172
5.3.5.2. <i>Miedo contextual</i> .....	173
5.4. RESULTADOS.....	174
5.4.1. Cambios en la conductancia de la piel.....	174
5.4.2. Cambios en la tasa cardiaca .....	179
5.4.3. Cambios en la actividad del músculo corrugador .....	183
5.4.4. Cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo.....	186

5.4.4.1. <i>Reactividad ante las señales de seguridad y amenaza</i> .....	187
5.4.4.2. <i>Miedo contextual</i> .....	190
5.4.5. Evaluaciones subjetivas .....	192
5.5. DISCUSIÓN .....	196
<b>6. MIEDO CONDICIONADO EN UN PARADIGMA DE CONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL AVERSIVO EN PSICÓPATAS SUBCLÍNICOS NO ENCARCELADOS</b> .....	<b>201</b>
6.1. INTRODUCCIÓN.....	201
6.2. OBJETIVO E HIPÓTESIS.....	206
6.3. METODOLOGÍA.....	209
6.3.1. Participantes .....	209
6.3.2. Diseño .....	209
6.3.3. Aparatos, registro y variables dependientes .....	211
6.3.3.1. <i>Conductancia de la piel</i> .....	212
6.3.3.2. <i>Tasa cardiaca</i> .....	213
6.3.3.3. <i>Presión sanguínea</i> .....	214
6.3.3.4. <i>Actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador</i> .....	215
6.3.3.5. <i>Actividad electromiográfica (EMG) del músculo orbicularis oculi</i> .....	216
6.3.3.6. <i>Evaluaciones subjetivas</i> .....	217
6.3.4. Procedimiento .....	218
6.3.5. Análisis estadístico.....	220
6.3.5.1. <i>Reactividad basal</i> .....	220
6.3.5.2. <i>Condicionamiento</i> .....	220
6.3.5.3. <i>Miedo contextual</i> .....	221
6.4. RESULTADOS.....	222
6.4.1. Cambios en la conductancia de la piel .....	222
6.4.1.1. <i>Reactividad basal</i> .....	222
6.4.1.2. <i>Condicionamiento</i> .....	222
6.4.2. Cambios en la tasa cardiaca.....	226
6.4.2.1. <i>Reactividad basal</i> .....	228
6.4.2.2. <i>Condicionamiento</i> .....	228
6.4.3. Cambios en la presión sanguínea.....	231
6.4.3.1. <i>Presión sistólica</i> .....	231
6.4.3.1.1. <i>Reactividad basal</i> .....	232
6.4.3.1.2. <i>Condicionamiento</i> .....	232
6.4.3.2. <i>Presión diastólica</i> .....	235
6.4.3.2.1. <i>Reactividad basal</i> .....	236
6.4.3.2.2. <i>Condicionamiento</i> .....	236

---

6.4.4. Cambios en la actividad del músculo corrugador .....	239
6.4.4.1. <i>Reactividad basal</i> .....	239
6.4.4.2. <i>Condicionamiento</i> .....	239
6.4.5. Cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo.....	242
6.4.5.1. <i>Reactividad basal</i> .....	243
6.4.5.2. <i>Condicionamiento</i> .....	243
6.4.5.3. <i>Miedo contextual</i> .....	247
6.4.6. Evaluaciones subjetivas .....	248
6.5. DISCUSIÓN .....	253
<b>7. DISCUSIÓN GENERAL</b> .....	263
7.1. MIEDO ANTICIPADO Y MIEDO CONDICIONADO .....	270
7.2. MIEDO CONTEXTUAL .....	274
7.3. VALIDACIÓN DEL PPI-R EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA .....	277
7.4. LIMITACIONES Y LÍNEAS DE FUTURO.....	284
<b>8. RESUMEN Y CONCLUSIONES</b> .....	287
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	299



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Consentimiento de la sesión grupal de pase de cuestionarios .....	337
<b>Anexo 2:</b> Consentimiento de las sesiones experimentales .....	339
<b>Anexo 3:</b> Instrucciones del procedimiento de amenaza señalada de <i>shock</i> (v1) .....	340
<b>Anexo 3.1:</b> Instrucciones del procedimiento de amenaza señalada de <i>shock</i> (v2) .....	341
<b>Anexo 4:</b> Cuestionario post-experimental del procedimiento de amenaza señalada de <i>shock</i> .....	342
<b>Anexo 5:</b> Procedimiento de <i>workup</i> .....	344
<b>Anexo 6:</b> Instrucciones del uso del SAM para la evaluación pre-experimental .....	346
<b>Anexo 7:</b> Cuestionario pre-experimental del procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo .....	347
<b>Anexo 8:</b> Instrucciones del procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo .....	348
<b>Anexo 9:</b> Cuestionario post-experimental del procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo (v1) .....	349
<b>Anexo 9.1:</b> Cuestionario post-experimental del procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo (v2) .....	351





## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Criterios diagnósticos de la psicopatía según Cleckley (1976).....	4
<b>Tabla 2.</b> Criterios diagnósticos para el trastorno Antisocial de la personalidad (DSM-IV-TR; APA, 2000).....	8
<b>Tabla 3.</b> Ítems que se incluyen en el modelo de las cuatro facetas (Hare, 2003).....	12
<b>Tabla 4.</b> Traducción de los ítems del PCL-R en facetas del modelo de los cinco factores (Miller y cols., 2001; basado en Widiger y Lynam, 1998).....	16
<b>Tabla 5.</b> Número de participantes, datos disponibles y análisis realizados de las tres muestras empleadas en el estudio.....	74
<b>Tabla 7.</b> Estadísticos descriptivos de la muestra III (experimental), Alto PPI-R y Bajo PPI-R. Valor de <i>t</i> en la comparación de medias de Altos y Bajos en el PPI-R.....	76
<b>Tabla 8.</b> Factores y subescalas del PPI-R (Lilienfeld y Widows, 2005).....	87
<b>Tabla 9.</b> Estadísticos descriptivos de la muestra I en conjunto y, para varones y mujeres por separado.....	109
<b>Tabla 10.</b> Estadísticos descriptivos de la muestra estadounidense para varones (N = 235) y mujeres (N = 394) por separado. Tomado de Lilienfeld y Widows (2005).....	109
<b>Tabla 11.</b> Valores de saturación de los ítems del PPI-R para la muestra I de estudiantes españoles (n = 713).....	114
<b>Tabla 12.</b> Resultado de los análisis factoriales exploratorios (ejes principales, rotación <i>promax</i> y <i>procustes</i> ) en la muestra I de estudiantes españoles (n = 713).....	119
<b>Tabla 13.</b> Resultado de los análisis factoriales exploratorios (Ejes Principales, rotación <i>Promax</i> y <i>Procustes</i> ) en la muestra de estudiantes varones españoles (n = 259).....	121
<b>Tabla 14.</b> Resultado de los análisis factoriales exploratorios (Ejes Principales, rotación <i>Promax</i> y <i>Procustes</i> ) en la muestra de estudiantes mujeres españolas (n = 454).....	123

<b>Tabla 15.</b> Índices de consistencia interna ( $\alpha$ ) del PPI-R (total, factores y subescalas) en la muestra I, tomada de forma global, y para varones y mujeres por separado. ....	124
<b>Tabla 16.</b> Índices de estabilidad temporal (correlación test-retest) del PPI-R (total, factores y subescalas) en la muestra III (experimental), globalmente y para varones y mujeres por separado. ....	126
<b>Tabla 17.</b> Matriz de correlaciones de los factores y subescalas del PPI-R para la muestra I de estudiantes españoles ( $n = 713$ ) .....	129
<b>Tabla 18.</b> Matriz de correlaciones del PPI-R con otros autoinformes de psicopatía para la muestra II de estudiantes españoles ( $n = 320$ ).....	133
<b>Tabla 19.</b> Matriz de correlaciones del PPI-R con el NEO PI-R para la muestra II de estudiantes españoles ( $n = 320$ ).....	138
<b>Tabla 20.</b> Matriz de correlaciones del PPI-R con el BIS/BAS y el SPSRQ para la muestra II de estudiantes españoles ( $n = 320$ ).....	140
<b>Tabla 21.</b> Matriz de correlaciones del PPI-R con el FRSBe y las escalas clínicas del MMPI-2 para la muestra II de estudiantes españoles ( $n = 320$ ).....	144
<b>Tabla 22.</b> Matriz de correlaciones del PPI-R con las escalas de trastornos de la personalidad extraídas del MMPI-2 (Ben-Porath, 1999) para la muestra II de estudiantes españoles ( $n = 320$ ).....	145
<b>Tabla 23.</b> Matriz de correlaciones del PPI-R con variables socio-demográficas para la muestra II de estudiantes españoles ( $n = 320$ ).....	148
<b>Tabla 24.</b> Medias (y desviaciones típicas) de las estimaciones de las 35 imágenes del IAPS en valencia afectiva ( $V$ ) y <i>arousal</i> ( $A$ ), según los valores normativos españoles (varones y mujeres conjuntamente).....	164
<b>Tabla 25.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	175
<b>Tabla 26.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	180
<b>Tabla 27.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	184

<b>Tabla 28.</b> Media (y desviación típica) de los cambios de la respuesta de parpadeo en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	187
<b>Tabla 29.</b> Resultados de los análisis de regresión múltiple jerárquica, considerando el factor <i>Genotipo bajo miedo</i> y el <i>Genotipo temperamento difícil</i> como variables explicativas, y la magnitud del parpadeo durante los ITIs del procedimiento de amenaza señalada de <i>shock</i> como variable criterio. ....	191
<b>Tabla 30.</b> Media (y desviación típica) de las evaluaciones subjetivas de valencia afectiva, <i>arousal</i> y grado de convencimiento de recibir el <i>shock</i> en función de la variable Condición en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	194
<b>Tabla 31.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	223
<b>Tabla 32.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	228
<b>Tabla 33.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la presión sistólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	233
<b>Tabla 34.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la presión diastólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	237
<b>Tabla 35.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	240
<b>Tabla 36.</b> Media (y desviación típica) de los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. ....	244
<b>Tabla 37.</b> Resultados de los análisis de regresión múltiple jerárquica, considerando el factor <i>Genotipo bajo miedo</i> y el <i>Genotipo temperamento difícil</i> como variables explicativas, y la magnitud del parpadeo durante los ITIs del procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo como variable criterio. ....	248

---

<b>Tabla 38.</b> Media (y desviación típica) de las evaluaciones subjetivas post-experimentales del ruido y el <i>shock</i> en las dimensiones de valencia afectiva y <i>arousal</i> en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	249
<b>Tabla 39.</b> Media (y desviación típica) de las evaluaciones subjetivas de valencia afectiva, <i>arousal</i> y probabilidad de recibir el <i>shock</i> en función de las variables Tipo de EC y Momento en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	250

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1.** Representación esquemática de las interrelaciones hipotéticas entre los constructos fenotípicos de Desinhibición, Audacia y Maldad (círculos) y las contribuciones hechas a cada uno de ellos por los factores etiológico-disposicionales de temperamento difícil y ausencia de miedo (flechas), tal y como se describe en la literatura evolutiva. Extraído de Patrick y cols. (2009). .....34
- Figura 2.** Esquema del diseño experimental de la modificación del paradigma de amenaza señalada de *shock*. ..... 165
- Figura 3.** Esquema de un ensayo experimental del procedimiento de amenaza señalada de *shock*, en el que aparecen representados los estímulos (imagen, ruido), así como los períodos de registro..... 166
- Figura 4.** Fase de adquisición (24 ensayos) de la tarea de condicionamiento diferencial aversivo. Las imágenes que actuaron de EC+ y EC- se contrabalancearon entre los participantes ..... 210



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de la variable Contenido de la imagen en el grupo de varones (n = 31) y el de mujeres (n = 42).....	175
<b>Gráfico 2.</b> Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Condición y Contenido de la imagen.....	177
<b>Gráfico 3.</b> Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	178
<b>Gráfico 4.</b> Promedio de los cambios en la tasa cardíaca en función de la variable Condición en el grupo de varones (n = 31) y el de mujeres (n = 41).....	179
<b>Gráfico 5.</b> Promedio de los cambios en la tasa cardíaca en función de las variables Condición y Contenido de la imagen. ....	181
<b>Gráfico 6.</b> Promedio de los cambios en la tasa cardíaca en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en el grupo de Alto y Bajo PPI-R. ....	183
<b>Gráfico 7.</b> Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Condición y Contenido de la imagen.....	185
<b>Gráfico 8.</b> Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	186
<b>Gráfico 9.</b> Promedio de los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las variables Condición y Contenido de la imagen.....	188
<b>Gráfico 10.</b> Promedio de los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	189
<b>Gráfico 11.</b> Promedio de las evaluaciones de la valencia afectiva y el <i>arousal</i> del ruido y el <i>shock</i> en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	193
<b>Gráfico 12.</b> Promedio de las evaluaciones de valencia afectiva y <i>arousal</i> en función de la variable Condición en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	195
<b>Gráfico 13.</b> Promedio de las evaluaciones de grado de convencimiento de recibir el <i>shock</i> en función de la variable Condición en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.....	195

- Gráfico 14.** Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 224
- Gráfico 15.** Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 225
- Gráfico 16.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Género y Grupo..... 227
- Gráfico 17.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de la variable Bloque en los grupos de varones (n = 32) y mujeres (n = 42). B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 227
- Gráfico 18.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Tipo de EC y Bloque . B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 229
- Gráfico 19.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 230
- Gráfico 20.** Promedio de los cambios en presión sistólica en función de las variables Género y Grupo..... 232
- Gráfico 21.** Promedio de los cambios en la presión sistólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 233
- Gráfico 22.** Promedio de los cambios en la presión sistólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 234
- Gráfico 23.** Promedio de los cambios en presión diastólica en función de las variables Género y Grupo..... 236



- Gráfico 24.** Promedio de los cambios en la presión diastólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 237
- Gráfico 25.** Promedio de los cambios en la presión diastólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 238
- Gráfico 26.** Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 240
- Gráfico 27.** Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 241
- Gráfico 28.** Promedio de los cambios en la magnitud del parpadeo en función de las variables Género y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 243
- Gráfico 29.** Promedio de los cambios en la magnitud del parpadeo en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 245
- Gráfico 30.** Promedio de los cambios en la magnitud del parpadeo en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción..... 246
- Gráfico 31.** Promedio de las evaluaciones de valencia afectiva en función de las variables Tipo de EC y Momento en los grupos de Alto y Bajo PPI-R..... 251
- Gráfico 32.** Promedio de las evaluaciones de *Arousal* en función de las variables Tipo de EC y Momento en los grupos de Alto y Bajo PPI-R..... 252
- Gráfico 33.** Promedio de las evaluaciones post-experimentales de la probabilidad de recibir el *shock* en función de la variable Tipo de EC en los grupos de Alto y Bajo PPI-R..... 252



# MARCO TEÓRICO



## Capítulo 1

### CONCEPTO Y EVALUACIÓN DE LA PSICOPATÍA

La psicopatía es un trastorno de la personalidad en el que se han centrado gran número de trabajos tanto clínicos como experimentales, especialmente durante la segunda mitad del siglo pasado y lo que llevamos de éste. A pesar de ello, el concepto de psicopatía —y por tanto su evaluación y diagnóstico— se ha visto rodeado de multitud de controversias que siguen vivas y que son foco del debate científico en la actualidad.

En este capítulo se presenta una revisión de los distintos puntos de vista respecto al concepto y al método de evaluación de la psicopatía.

Con el fin de situar al lector, y de poner de relieve la importancia del estudio de este trastorno, a pesar de que el consenso acerca de qué es la psicopatía está lejos de ser alcanzado, las distintas aproximaciones a su estudio y conceptualización coinciden en considerar a la psicopatía como uno de los trastornos de la personalidad con mayor repercusión social tanto a nivel jurídico como a nivel cotidiano. Por tanto, es de suma importancia su estudio, ya sea para la mejora del sistema judicial, ya sea para ahondar en el conocimiento de las causas que llevan a las personas con este trastorno a convertir en víctimas a las personas que les rodean, sin que, en la mayoría de los casos, estas relaciones abusivas sean susceptibles de ser castigadas de forma penal. Además, la existencia de este trastorno, obviando el daño que puede causar a nivel individual, conlleva la intervención de un amplio abanico de servicios que van desde el sistema judicial y penitenciario hasta los sistemas de salud mental y bienestar social (Hare, 1996b).

A grandes rasgos, en la literatura se reconocen dos aproximaciones distintas, más o menos enfrentadas, al estudio y la conceptualización de la psicopatía: la aproximación basada en la **personalidad** y la aproximación basada en la **conducta** (Lilienfeld, 1994; Widiger y Corbitt, 1993). Desde la aproximación basada en la personalidad (p.e., Cleckley, 1941/1976; Karpman, 1948; McCord y McCord, 1964) se pone énfasis en rasgos tales como la ausencia de sentimientos de culpa, la insinceridad, la incapacidad para establecer relaciones profundas con otras personas, la ausencia de miedo, la frialdad emocional o la dificultad para realizar una planificación seria del futuro. Desde la aproximación basada en la conducta, por otro lado, cuyo máximo exponente se encuentra en los criterios de las distintas versiones del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM-III,

1980; DSM-III-R, 1987; DSM-IV, 1994; DSM-IV-TR, 2000) para el diagnóstico del trastorno Antisocial de la personalidad (TPA), se hace claro énfasis en la historia de conducta antisocial y criminal (agresividad física, robo o actos vandálicos tanto en la edad adulta como durante la infancia).

Además de estas dos aproximaciones, existe una tercera propuesta por **R. D. Hare**, ampliamente aceptada por la comunidad científica, que trata de aunar ambas posturas y que define a la psicopatía como un trastorno de la personalidad caracterizado por una constelación de rasgos y conductas de carácter interpersonal, afectivo y antisocial, así como rasgos y conductas relacionadas con un estilo de vida impulsivo y parasitario. Entre estos rasgos y conductas se encuentran el engaño, la manipulación, la irresponsabilidad, la impulsividad, la búsqueda de sensaciones, el pobre control conductual, el afecto superficial, la falta de empatía, de sentimientos de culpa o de arrepentimiento, la promiscuidad, y un amplio rango de conductas poco éticas y antisociales, aunque no necesariamente de carácter criminal (Hare, 2007).

A continuación, tras una breve alusión a los antecedentes históricos del concepto de psicopatía, se revisa cada una de las aproximaciones propuestas para la conceptualización del constructo de psicopatía, así como las distintas metodologías de evaluación y diagnóstico subyacentes.

### 1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CONCEPTO DE PSICOPATÍA

Las **conceptuaciones tempranas** del síndrome de psicopatía hacían énfasis en la conducta violenta y antisocial del sujeto. Conductas explosivas, impulsivas, imprudentes e irresponsables frecuentemente acompañadas de problemas de alcohol o drogas (Patridge, 1928; Prichard, 1835) y en ocasiones, de conductas suicidas (Patridge, 1928; Pinel, 1806/1962) surgen repetidamente como temas de discusión. Para Pinel (1806/1962) la violencia explosiva era uno de las características clínicas principales. Por otro lado, la descripción del sociópata propuesta por Patridge hace específico énfasis en la tendencia hacia la inestabilidad emocional, los sentimientos de inferioridad, la alienación y la agresión.

Algunos autores también consideraron el encanto, la seguridad en sí mismo, la dominancia interpersonal, la búsqueda de atención, la capacidad de persuadir a los demás o la superficialidad afectiva como características importantes del psicópata. Por ejemplo la

figura del “estafador” (*swindler*) descrita por Kraepelin (1904) nos muestra a una persona elocuente, encantadora pero que carece de moralidad y lealtad hacia los demás. Estas personas descritas por Kraepelin solían especializarse en actividades fraudulentas y relacionadas con la estafa.

Por último, otras concepciones tempranas en la historia del concepto de psicopatía hicieron énfasis en características relacionadas con la brutalidad, la frialdad y la explotación cruel de los demás. Por ejemplo, Rush (1812) destacó la crueldad y la perversidad como rasgos importantes del trastorno y apuntó hacia una arraigada “depravación moral” como característica central de la psicopatía.

Como podremos ir observando a lo largo de esta revisión, algunos de los rasgos propuestos por los autores anteriormente citados son estudiados y tomados en cuenta en las conceptualizaciones actuales. Así, la tendencia a presentar conductas impulsivas acompañadas del consumo de sustancias reflejan un componente de desinhibición (Gorenstein y Newman, 1980) o externalizante (Krueger, Hicks, Patrick, Carlson, Iacono y McGue, 2002; Patrick, Hicks, Krueger y Lang, 2005) que se incluye en postulados modernos acerca de la psicopatía. Del mismo modo, los rasgos de crueldad y frialdad también se ven reflejados en aproximaciones más cercanas en el tiempo (Hare, 1980/1991/2003; McCord y McCord, 1964). Por el contrario, patrones de labilidad emocional y de violencia reactiva de carácter impulsivo aparecen hoy en día como característicos de trastornos de tipo externalizante más que de la psicopatía (Patrick, en prensa).

## 1.2. EL CONCEPTO TRADICIONAL DE PSICOPATÍA: LA CONTRIBUCIÓN DE HERVEY CLECKLEY (1941)

Las conceptualizaciones modernas acerca del constructo de psicopatía y, por ende, de la metodología de evaluación para este trastorno, derivan de la monografía *The Mask of Sanity* (1941/1976) realizada por el psiquiatra estadounidense **Hervey Cleckley**. En un intento por acotar el concepto de psicopatía y de convertirlo en un constructo viable para la investigación tanto de clínicos como investigadores, Cleckley estableció una lista de 16 **criterios diagnósticos** específicos de la psicopatía. Gracias a su experiencia como psiquiatra en un hospital psiquiátrico para veteranos de guerra en Georgia, Cleckley llegó a la conclusión de que los psicópatas presentan un grave trastorno, disimulado en cierta

medida por una apariencia de buena salud mental. De hecho, en un primer contacto, según este autor, los psicópatas aparentan ser personas de confianza, cautivadoras y psicológicamente estables. Sólo la observación durante cierto periodo de tiempo hace que el trastorno subyacente del psicópata se haga patente.

Como puede observarse en la Tabla 1, los 16 criterios diagnósticos de Cleckley pueden agruparse en tres categorías (Patrick, 2007a). La primera de ellas está formada por indicadores de **ajuste psicológico** positivo: buena inteligencia, adaptación social, ausencia de delirios o pensamiento irracional, ausencia de nerviosismo y baja incidencia de suicidio, características que apuntan hacia una buena adaptación del psicópata (Patrick, 2007a). La siguiente categoría hace referencia a ciertos indicadores relacionados con problemas de tipo **conductual**: impulsividad y actos antisociales, irresponsabilidad, promiscuidad, incapacidad de aprender de la experiencia y ausencia de un plan de vida claro.

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos de la psicopatía según Cleckley (1976).

---



---

### **Ajuste positivo**

1. Encanto superficial y notable inteligencia.
2. Ausencia de delirios y otros signos de pensamiento irracional.
3. Ausencia de nerviosismo o de manifestaciones psiconeuróticas.
14. Amenaza de suicidio raramente consumado.

---

### **Desviación conductual**

7. Conducta antisocial sin aparente justificación.
8. Falta de juicio y dificultades para aprender de la experiencia.
4. Indigno de confianza.
13. Conducta exagerada y desagradable bajo el consumo de alcohol y, a veces, sin él.
15. Vida sexual impersonal, frívola y poco estable.
16. Incapacidad para seguir cualquier plan de vida.

---

### **Déficit emocional-interpersonal**

5. Falsedad o insinceridad.
  6. Incapacidad para experimentar remordimiento o vergüenza.
  9. Egocentrismo patológico e incapacidad para amar.
  10. Escasez habitual de reacciones afectivas básicas.
  11. Pérdida específica de intuición.
  12. Insensibilidad en las relaciones interpersonales ordinarias.
-



En cuanto al abuso de sustancias, Cleckley observó cierto aumento de la temeridad en sus pacientes cuando se encontraban bajo los efectos del alcohol, aunque no documentó una mayor propensión de estos sujetos al alcoholismo u otras adicciones. La tercera categoría está formada por índices de **baja reactividad emocional** y de relaciones sociales deficitarias: falta de sentimientos de remordimiento o culpa, pobre reactividad afectiva, egocentrismo e incapacidad de amar, falsedad e insinceridad, ausencia de sentimientos de lealtad y pérdida de intuición.

Es interesante el hecho de que Cleckley no describe a sus pacientes psicópatas como hostiles (*antagonistic*), violentos o crueles. Al contrario, el autor señala que la presencia de conductas violentas graves no es característico de los sujetos psicópatas.

Por otro lado, aunque algunos de estos criterios son indicadores de desviación social, este autor mantiene que la conducta antisocial y destructiva por sí misma no es suficiente para establecer un diagnóstico de psicopatía, aconsejando distinguir el trastorno de la criminalidad común. Así, desde el punto de vista de este autor, los síntomas de desviación emocional-interpersonal son más importantes que la presencia de una marcada desviación social en la definición del trastorno (es importante aclarar que el peso que Cleckley otorga a los síntomas indicadores de desviación social es fuente de controversia y se interpreta de forma distinta por diferentes autores; véase Patrick, 2007a; Hare y Neumann, 2008). De hecho, contempla la posibilidad de que las personalidades psicopáticas no se encuentren únicamente en las instituciones penitenciarias. Cleckley presenta ejemplos de “**psicópatas con éxito**” con posiciones sociales respetadas, como científicos, médicos, psiquiatras y hombres de negocios con gran éxito (Cleckley, 1976). Cleckley se refiere a estos casos como **manifestaciones subclínicas** del trastorno, al considerar que el concepto de “trastorno” implica un cierto grado de incapacidad o desajuste social.

Sin embargo, enfatiza que se trataba de manifestaciones alternativas de la misma patología que subyace a los casos clínicos, ya que los casos subclínicos muestran signos de experimentar reacciones internas similares. En términos alegóricos, sugiere que el psicópata padece *demencia semántica*, pues no es capaz de comprender las experiencias humanas en profundidad, aunque finge entenderlas. Es decir, el psicópata es capaz de imitar la moral y otros sentimientos sutiles del ser humano, y aunque no tiene dificultad alguna en entender las normas de interacción social, carece de las emociones asociadas a dichas reglas. Según este autor, lo que verdaderamente diferencia a los psicópatas que continuamente entran y

salen de las prisiones o los hospitales psiquiátricos y a los psicópatas “con éxito” es que en estos últimos la apariencia externa de normalidad es mucho más firme (Cleckley, 1976).

El trabajo de Cleckley es de vital importancia no sólo en la carrera para definir el concepto de psicopatía, sino que, además, la lista de criterios diagnósticos que propone ha servido como herramienta objetiva de evaluación del trastorno, haciendo posible la aparición de numerosos estudios empíricos “clásicos” sobre la psicopatía (Lykken, 1957; Hare, 1965, 1982; Hare, Frazelle y Cox, 1978; Tharp, Maltzman, Syndulko y Ziskind, 1980; Hare y Quinn, 1971). De este modo, los postulados de Cleckley suponen un punto de inflexión en el estudio de la psicopatía, ya que representa la fuente de diversas concepciones del trastorno, como la propuesta por su contemporáneo Karpman (1941, 1948) en la que se hace distinción entre psicopatía primaria y secundaria. Este autor diferencia entre psicopatía verdadera (“primaria”) que reflejaría un déficit básico en la reactividad emocional, y *pseudo* psicopatía (“secundaria”), que emergería a partir de experiencias de socialización negativas y que desembocaría en hostilidad, alienación y conducta rebelde. Partiendo de esta idea, se desarrolló, años después, el autoinforme de psicopatía *Levenson’s Self-Report Psychopathy Scale* (LSRP; Levenson, Kiehl y Fitzpatrick, 1995), del que se hablará en secciones posteriores.

La influencia de la aproximación de Cleckley sigue vigente en la actualidad ya que ha servido como base conceptual del mejor instrumento de evaluación y diagnóstico de la psicopatía hasta la fecha, tanto en ámbitos clínicos como ámbitos de investigación básica: el *Hare’s Psychopathy Checklist-Revised* (PCL-R; Hare, 1991/2003), al que se hará referencia más adelante (véase el apartado 1.4.).

### 1.3. EL TRASTORNO ANTISOCIAL DE LA PERSONALIDAD Y EL MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE TRASTORNOS MENTALES (DSM)

La psicopatía, a pesar de ser un trastorno ampliamente documentado y respaldado por numerosas investigaciones empíricas (véase Hare, 1991/2003, para una revisión), no aparece como tal en la cuarta versión del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (DSM-IV; APA, 1994), ni tampoco en ninguna de las anteriores. En cambio, sí aparece el **Trastorno Antisocial de la Personalidad** (TAP), cuyos criterios diagnósticos se centran exclusivamente en indicadores de conducta criminal, vandálica y en definitiva, antisocial. Sólo en la segunda versión del manual (DSM-II; APA, 1968) se incluyó el

síndrome de “personalidad antisocial”, que podría corresponderse con la psicopatía ya que los criterios diagnósticos eran semejantes a los propuestos por Cleckley, incluyendo una pobre socialización, incapacidad para la lealtad, egoísmo, insensibilidad, irresponsabilidad y ausencia de sentimientos de culpa. Sin embargo, en versiones posteriores, la asunción de que resulta difícil para los clínicos evaluar los rasgos de personalidad de forma fiable, la búsqueda de una mayor objetividad en el diagnóstico de los trastornos mentales y la idea del inicio temprano de la delincuencia como síntoma central del trastorno (Robins, 1978), hicieron que los criterios basados en la personalidad fueran sustituidos o simplemente apartados del diagnóstico, dejando sólo aquellos que hacen referencia explícita a la conducta criminal y antisocial (Hare y Hart, 1995; Rogers, Salekin, Sewell y Cruise, 2000; Widiger, Cadoret, Hare, Robins, Rutherford, Zanarini y cols., 1996).

La Tabla 2 resume los criterios diagnósticos para el trastorno Antisocial de la personalidad propuestos en la revisión del DSM-IV (DSM-IV-TR; APA, 2000), versión más reciente del DSM. Al igual que los criterios para otros trastornos, los criterios para el TAP son politéticos —diferentes individuos pueden alcanzar un diagnóstico de TAP de distintas maneras, siempre que cumplan los criterios de inclusión (al menos 18 años de edad y ocurrencia de conducta antisocial no explicada por un episodio de manía o de psicosis esquizofrénica) y un número suficiente de criterios tanto en la infancia como en la edad adulta (tres o más de los 15 posibles síntomas específicos para un trastorno Disocial en edades menores de 15 años que conlleven un deterioro significativo a nivel social, académico u ocupacional, y tres o más de los 7 posibles síntomas específicos para adultos, a partir de los 15 años).

Como puede observarse, los criterios para el trastorno Disocial en la infancia incluyen conductas agresivas y destructivas por un lado, y criterios relacionados con el engaño, el robo y conductas no agresivas relacionadas con el quebrantamiento de normas por otro. Estudios factoriales acerca de la estructura de los criterios para el trastorno Disocial en la infancia (Frick, Lahey, Loeber, Stouthamer-Loeber, Green, Hart y Christ, 1991; Tackett, Krueger, Sawyer y Graetz, 2003) han confirmado que los indicadores agresivos y no agresivos definen factores separados aunque correlacionados. Tackett y cols. (2003) encontraron asociaciones discriminativas de estos dos factores con el síndrome de conducta agresiva y con el síndrome de conducta delictiva, respectivamente, basándose en las puntuaciones del *Child Behavior Checklist* (Achenbach, 1991), lo que sugiere la posible existencia de variantes distintas de desviación antisocial, con bases etiológicas distintas, en la infancia.

**Tabla 2.** Criterios diagnósticos para el Trastorno Antisocial de la Personalidad (DSM-IV-TR; APA, 2000)

Categoría criterial	Resumen descriptivo de criterios
A. Conducta antisocial adulta (3 ó más criterios a partir de los 15 años de edad)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participación repetida en actos ilegales</li> <li>2. Deshonestidad</li> <li>3. Impulsividad o incapacidad para planificar el futuro</li> <li>4. Irritabilidad y agresividad (peleas físicas repetidas o agresiones)</li> <li>5. Despreocupación por la propia seguridad o la de los demás</li> <li>6. Irresponsabilidad persistente</li> <li>7. Ausencia de remordimientos</li> </ol>
B. Criterio de edad	El sujeto tiene al menos 18 años
C. Trastorno Disocial infantil (tres ó más criterios en edades anteriores a los 15 años con deterioro a nivel social, académico u ocupacional)	<p data-bbox="759 846 1038 873"><i>Agresión a personas o animales</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amenazas o intimidación a otros</li> <li>2. Inicio frecuente de peleas físicas</li> <li>3. Uso de armas peligrosas</li> <li>4. Crueldad física con personas</li> <li>5. Crueldad física con animales</li> <li>6. Robo con enfrentamiento</li> <li>7. Actividad sexual forzada</li> </ol> <p data-bbox="759 1211 1007 1238"><i>Destrucción de la propiedad</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Provocación de incendios con la intención de dañar</li> <li>9. Destrucción deliberada de propiedades</li> </ol> <p data-bbox="759 1368 938 1395"><i>Fraudulencia o robo</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Irrupción en casas o vehículos ajenos</li> <li>11. Mentira para obtener bienes, favores o evitar obligaciones</li> <li>12. Robo sin enfrentamiento</li> </ol> <p data-bbox="759 1592 1018 1619"><i>Violaciones graves de normas</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Violación del “toque de queda” con inicio anterior a los 13 años</li> <li>14. “Escaparse de casa”</li> <li>15. “Hacer novillos” antes de los 13 años</li> </ol>
D. Criterio de comorbilidad	La conducta antisocial no aparece exclusivamente durante el transcurso de una esquizofrenia ni episodio maniaco

Los criterios para el TAP en adultos incluyen un indicador no específico de agresión (irritabilidad y agresividad), tres indicadores de conducta no agresiva (engaño, impulsividad e irresponsabilidad) y tres indicadores no específicos (participación en actos ilegales, despreocupación por la propia seguridad o la de los demás y ausencia de remordimientos). De la literatura se desprende evidencia acerca de correlatos neurobiológicos únicos presentes en tipos agresivos dentro de la conducta antisocial adulta (ver Minzenberg y Siever, 2006, para una revisión). El hallazgo de correlatos distintivos para el componente agresivo del TAP sugiere la necesidad de examinar la estructura de los indicadores del trastorno en adultos de la misma manera que se ha hecho con la versión infantil.

Uno de los problemas diagnósticos del TAP es que presenta altos niveles de comorbilidad con otros trastornos del DSM, especialmente con aquellos relacionados con el consumo de sustancias. Investigaciones basadas en análisis factorial acerca del solapamiento diagnóstico de los trastornos del DSM apoyan la existencia de dos grandes factores subyacentes a la mayoría de trastornos del Eje I: un factor “externalizante” que abarcaría el TAP y la dependencia al alcohol u otras drogas, y un factor “internalizante” que abarcaría todos los trastornos relacionados con el estado de ánimo y la ansiedad (Kessler, McGonagle, Zhao, Nelson, Hughes, Eshleman, Wittchen, Kendler, 1994; Krueger, 1999b; Krueger, Caspi, Moffit y Silva, 1998; Volleberg, Iedema, Bijl, de Graaf, Smit y Ormel, 2001).

Por otro lado, a pesar de que los criterios diagnósticos para el TAP hacen claro énfasis en conductas antisociales y criminales, la visión de que la psicopatía se define tanto por rasgos de personalidad como por conductas se ve ligeramente reflejada en el DSM-IV. En el texto descriptivo del trastorno que se presenta en esta versión del DSM se hace referencia a que la falta de empatía, un alto concepto de sí mismo y el encanto superficial son características que se incluyen en concepciones tradicionales de la psicopatía y que pueden ser de ayuda para la detección del trastorno en la cárcel o en ambientes forenses donde los actos criminales, delictivos o agresivos son comunes. A pesar de este tímido acercamiento hacia criterios basados en la personalidad, la frase incluida en el manual no hace más que contribuir a la confusión en el diagnóstico (Hare, 1996a).

La pobre cobertura de características de personalidad inherentes al trastorno de psicopatía que se hace desde el concepto de TAP, la existencia de correlatos exclusivos para los componentes de agresividad incluidos en los criterios diagnósticos así como los altos

índices de comorbilidad hallados para el TAP desaconsejan el uso del DSM-IV para el diagnóstico de la psicopatía.

#### 1.4.LA CONTRIBUCIÓN DE ROBERT D. HARE (1991/2003): EL *PSYCHOPATHY CHECKLIST REVISED* (PCL-R)

**Robert D. Hare**, profesor de Psicología de la Universidad de British Columbia (Vancouver, Canadá), es uno de los expertos más destacados a nivel internacional en el estudio de la psicopatía, no sólo por haber creado un instrumento fiable y válido para evaluar la psicopatía en contextos penitenciarios, sino también por la gran cantidad de evidencia empírica que ha aportado en torno a este tema (Moltó y Poy, 1997; Raine y Sanmartín, 2000).

Según Hare, la psicopatía es un trastorno de la personalidad tradicionalmente definido por una constelación de características interpersonales, afectivas y referentes al estilo de vida (Hare, 1991). A nivel **interpersonal**, los psicópatas tienen un concepto grandioso de autovalía, son arrogantes, crueles, dominantes, superficiales y manipuladores. **Afectivamente**, se caracterizan por ser fácilmente irritables, incapaces de formar vínculos emocionales fuertes e incapaces de experimentar sentimientos de culpa o ansiedad profundos. Estas características interpersonales y afectivas están asociadas, según el autor, con un **estilo de vida socialmente desviado** e inestable que incluye comportamientos irresponsables e impulsivos, así como una tendencia a ignorar y violar cualquier tipo de convención social o costumbre (Hare, 1991).

Por otro lado, Hare afirma que, aunque no todos los psicópatas entran en contacto formal con el sistema de justicia criminal (Babiak, 1995; Hare, 1998b), sus características definitorias suponen factores de alto riesgo para la agresión y la violencia (Hart y Hare, 1997). Por esta razón, el problema fundamental radica en identificar a los individuos con características psicopáticas con la mayor precisión posible. Esto resulta particularmente importante en situaciones donde el diagnóstico de psicopatía puede tener implicaciones enormes tanto para el individuo como para la sociedad (Hare, 1999). Con el fin de alcanzar la suficiente precisión en el diagnóstico de psicopatía, Hare propuso la conceptualización del constructo de psicopatía dominante en la actualidad (modelo de los dos factores), reflejado en el instrumento de evaluación de la psicopatía más utilizado y mejor considerado hasta nuestros días: el *Hare's Psychopathy Checklist-Revised* (PCL-R; Hare, 1991/2003). El **PCL-R**

fue elaborado con el fin de identificar entre delincuentes encarcelados aquellos que se ajustan a la descripción de personalidad psicopática de Cleckley (1976). Este instrumento se compone de 20 ítems (véase la Tabla 3) cada uno evaluado en una escala de 0 a 2 (0 = no se aplica, 1 = se aplica sólo en parte, 2 = se aplica en la mayoría de aspectos) a partir de la información obtenida en una entrevista semi-estructurada y en la revisión de archivos penitenciarios. La entrevista estándar del PCL-R incluye distintos apartados temáticos como son la adaptación escolar, la historia laboral, la vida familiar, las relaciones, la historia criminal, el uso de drogas, etc. Las preguntas que se plantean en la entrevista pretenden evaluar aspectos tales como el sentido desmesurado de autovalía, la falta de arrepentimiento, la falta de empatía, la afectividad superficial o la incapacidad para aceptar la responsabilidad de los propios actos. La revisión de archivos penitenciarios se lleva a cabo con el fin de reunir información adicional y de corroborar la información extraída en la entrevista.

El análisis factorial de los ítems del PCL-R nos muestra que el instrumento presenta una estructura de **dos factores relacionados** que reúnen en un sólo concepto las dos vertientes clásicas en la definición del síndrome: el **afecto** y la **desviación social** (Hare, Harpur, Hakstian, Forth, Hart y Newman, 1990; Harpur, Hare y Hakstian, 1989; Moltó, Poy, Pastor, Montañés, Segarra y Tormo, 2001). Los primeros estudios acerca de la estructura del PCL-R revelaron que los ítems que lo componen se organizan en dos grandes factores (véase la Tabla 3). El Factor 1 reflejaría los componentes interpersonal y afectivo del trastorno (explicaba entre un 9 y un 12% de la varianza total), mientras que el Factor 2 estaría compuesto por indicadores de un estilo de vida socialmente desviado (explicaba aproximadamente un 30% de la varianza total; Hare, 1991; Hare y cols., 1990; Harpur y cols., 1988). Parece ser que, a pesar de que el PCL-R evalúa dos componentes teóricamente diferenciados, este instrumento evalúa un constructo unitario de psicopatía ya que las puntuaciones de los dos factores presentan correlaciones significativas ( $r = .50$ ) en varios estudios (Hare, 1991/2003).

Recientemente, la investigación ha ido un poco más allá. Análisis factoriales confirmatorios realizados sobre los ítems del PCL-R apuntan hacia una estructura de cuatro factores o facetas (Hare, 2003; Hare y Neumann, 2005; Neumann, Vitacco, Hare y Wupperman, 2005; Neumann, Hare y Newman, 2007). Así, cada uno de los dos grandes factores puede descomponerse a su vez en dos facetas de menor orden. De este modo, según estos estudios, 18 de los 20 ítems que conforman el PCL-R se pueden agrupar en

**cuatro dimensiones: Interpersonal** (facilidad de palabra/encanto superficial, sentido desmesurado de autovalía, mentira patológica, estafador/manipulador); **Afectivo** (ausencia de remordimiento o sentimiento de culpa, afecto superficial, insensibilidad/ausencia de empatía, incapacidad para aceptar la responsabilidad de las propias acciones); **Estilo de vida** (necesidad de estimulación/tendencia al aburrimiento, estilo de vida parasitario, ausencia de metas realistas a largo plazo, impulsividad, irresponsabilidad); **Antisocial** (pobre autocontrol de la conducta, problemas de conducta en la infancia, delincuencia juvenil, revocación de la libertad condicional, versatilidad criminal). Los ítems sobrantes (conducta sexual promiscua y frecuentes relaciones maritales de corta duración) no saturan en ninguno de los cuatro factores aunque contribuyen a la puntuación total del PCL-R (Hare, 2003).

**Tabla 3.** Ítems que se incluyen en el modelo de las cuatro facetas (Hare, 2003).

<b>Factor 1</b> <i>Interpersonal/ Afectivo</i>	<b>Faceta 1</b> <i>Interpersonal</i>	1. Facilidad de palabra y encanto superficial 2. Sentido desmesurado de autovalía 4. Mentiroso patológico 5. Estafador y manipulador
	<b>Faceta 2</b> <i>Afectivo</i>	6. Ausencia de remordimiento o sentimiento de culpa 7. Afecto superficial y poco profundo 8. Insensibilidad afectiva y ausencia de empatía 16. Incapacidad para aceptar la responsabilidad de las propias acciones
<b>Factor 2</b> <i>Desviación social</i>	<b>Faceta 3</b> <i>Estilo impulsivo/irresponsable</i>	3. Necesidad de estimulación y tendencia al aburrimiento 9. Estilo de vida parasitario 13. Ausencia de metas realistas a largo plazo 14. Impulsividad 15. Irresponsabilidad
	<b>Faceta 4</b> <i>Antisocial</i>	10. Pobre autocontrol de la conducta 12. Problemas de conducta en la infancia 18. Delincuencia juvenil 19. Revocación de la libertad condicional 20. Versatilidad criminal
Ítems que no saturan en ningún factor o faceta		11. Conducta sexual promiscua 17. Frecuentes relaciones maritales de corta duración

*Nota.* Basado en los datos de las muestras combinadas del PCL-R, n = 9016 (varones y mujeres norteamericanos presos, varones norteamericanos internados en instituciones psiquiátricas, varones europeos presos y varones europeos en instituciones psiquiátricas).

Se han encontrado patrones de **correlaciones divergentes** para los dos factores con distintas medidas de personalidad y conducta, especialmente cuando la covarianza entre los factores ha sido controlada utilizando correlaciones parciales o técnicas de regresión jerárquica. Los hallazgos, por lo general, indican que el Factor 1 del PCL-R está



negativamente relacionado con medidas de ansiedad rasgo, mientras que el Factor 2 presenta una asociación positiva con este tipo de medidas (Hicks y Patrick, 2006; Patrick, 1994; Verona, Patrick y Joiner, 2001). Por otro lado, el Factor 1 está asociado de forma positiva con medidas de dominancia social (Verona y cols., 2001; Hare, 1991; Harpur y cols., 1989) y en algunos trabajos, con rasgos de afecto positivo (Patrick, 1994; Tormo, 2008) y de logro (Verona y cols., 2001). Estos hallazgos parecen indicar que sólo el Factor 1 del PCL-R da cobertura al componente de ajuste positivo de la psicopatía propuesto por Cleckley.

A nivel de facetas, existen estudios que indican que es el componente Interpersonal del Factor 1 el que explicaría la relación con las medidas de ajuste y adaptación (Hall, Benning y Patrick, 2004). Además, el Factor 1 del PCL-R presenta una asociación negativa con medidas de empatía (Hare, 2003) y positiva con constructos que reflejan un estilo interpersonal egoísta, incluyendo personalidad narcisista y maquiavelismo (Hare, 1991; Harpur y cols., 1989; Verona y cols., 2001). El Factor 1 también presenta asociaciones positivas con indicadores de agresión instrumental (Patrick, Zempolich y Levenston, 1997; Woodworth y Porter, 2002).

Por el contrario, el Factor 2 del PCL-R presenta una asociación positiva con síntomas infantiles para TAP incluidos en el DSM y una asociación considerablemente más fuerte que el Factor 1 con criterios adultos de este mismo trastorno (Hare, 2003; Verona y cols., 2001). El Factor 2 presenta correlaciones significativamente más robustas que el Factor 1 también con variables relacionadas con la historia criminal (número de condenas en edad adulta, número de arrestos anteriores a los 16 años, número de informes disciplinarios o número de infracciones; Hare, 2003) y la dependencia a sustancias (Reardon, Lang y Patrick., 2002; Smith y Newman, 1990). Por último, los resultados muestran la existencia de una relación selectiva positiva del Factor 2 con índices de agresión reactiva (Patrick y Zempolich, 1998; Patrick y cols., 1997; Woodworth y Porter, 2002), índices de conducta suicida (Verona, Hicks y Patrick, 2005; Verona y cols., 2001) y ciertos rasgos de personalidad como agresividad, impulsividad y búsqueda de sensaciones (Hare, 1991; Harpur y cols., 1989).

La divergencia observada en los patrones de correlaciones obtenidos para cada factor del PCL-R es importante si tenemos en cuenta que se consideran componentes de un constructo unitario. Por tanto, a pesar de que la estrategia utilizada en la selección de ítems del PCL-R favorece la aparición de un conjunto de criterios **unidimensional**, se hace

evidente —tanto a nivel de estructura interna como a nivel de asociación con variables externas— la existencia de constructos subyacentes distintos (Patrick, 2007a).

Por último, es inevitable reseñar algunos **problemas de carácter metodológico** que presenta el PCL-R. En primer lugar, uno de los *hándicaps* que presenta este instrumento es la cantidad de tiempo necesaria para la administración y evaluación de cada sujeto, que podríamos fijar en un mínimo de 3 horas. En segundo lugar, el hecho de que varios de los ítems del PCL-R no sean aplicables a sujetos que se hallen fuera de un ámbito forense o penitenciario —ya sea por el carácter del ítem en cuestión (relacionado con el historial delictivo en la adolescencia y la edad adulta) o por la necesidad de disponer de **información colateral**— hace imposible su uso en población no institucionalizada, y por tanto, el estudio de los llamados psicópatas con éxito o subclínicos. Por estas razones, se han venido desarrollando nuevas aproximaciones al concepto y evaluación de psicopatía, la mayoría de ellas basadas en la elaboración de autoinformes (Patrick, 2007a).

## 1.5. APROXIMACIONES RECIENTES AL CONCEPTO DE PSICOPATÍA

### 1.5.1. El modelo de los tres factores de la psicopatía

A pesar de constituir un instrumento de evaluación altamente consolidado, la estructura factorial del PCL-R está en continuo debate. Basándose en los datos obtenidos en análisis IRT (*item response theory*), Cooke y Michie (2001) propusieron una estructura alternativa de 3 factores. En este modelo, los ítems que conforman el Factor 1 pueden agruparse en dos factores correlacionados: un primer factor denominado “**estilo de personalidad arrogante y engañosa**” que incluiría rasgos como el encanto, la grandiosidad, la mentira y la manipulación; y un segundo factor denominado “**experiencia afectiva deficitaria**” que incluiría rasgos como la ausencia de arrepentimiento y de empatía, el afecto superficial y la incapacidad para aceptar la responsabilidad de los propios actos. El tercer factor propuesto en este modelo, denominado “**estilo conductual impulsivo-irresponsable**” consiste en una versión reducida del Factor 2 propuesto desde la concepción bifactorial en la que se incluyen los cinco indicadores más relacionados con aspectos de personalidad (necesidad de estimulación y tendencia al aburrimiento, irresponsabilidad, impulsividad, estilo de vida parasitario y ausencia de metas realistas a largo plazo), obviando aquellos ítems relacionados más directamente con conductas

antisociales y criminales (p.e. delincuencia juvenil, revocación de la libertad condicional o versatilidad criminal).

Sin embargo, otros investigadores han planteado que este modelo trifactorial es incompleto y poco defendible (ver Hare, 2003; Hare y Neumann, 2006; Vitacco, Rogers, Neumann, Harrison y Vincent, 2005). A nivel metodológico, se han cuestionado los procedimientos de análisis y de selección de ítems, considerando que éstos se han basado en criterios arbitrarios y subjetivos (p.e., algunos ítems con saturaciones factoriales más bajas que otros fueron retenidos, mientras que otros con saturaciones menos bajas fueron eliminados). A nivel teórico, se ha señalado que dicho modelo ignora la gran cantidad de literatura que ha demostrado la importancia del comportamiento antisocial en el constructo de psicopatía (Hare y Neumann, 2006).

#### 1.5.2. La psicopatía desde la personalidad normal

En los últimos años se ha planteado la idea de que la psicopatía puede entenderse como una configuración de rasgos de personalidad procedentes de un modelo de personalidad general (Lynam, 2002; Miller, Lynam, Widiger y Leukefeld, 2001; Widiger y Lynam, 1998). Este planteamiento se basa en la idea de que los trastornos de la personalidad, entre los que se encuentra la psicopatía, son variantes extremas de dimensiones de personalidad comunes en todas las personas. Así, desde esta perspectiva dimensional de los trastornos de la personalidad, usando el **modelo de los cinco factores** de la personalidad (FFM; McCrae y Costa, 1990) como marco teórico, y el NEO PI-R (Costa y McCrae, 1992) como instrumento de evaluación, estos autores proponen que la psicopatía puede entenderse como una mezcla de **baja Amabilidad, baja Responsabilidad, alta Extraversión**, y una combinación de **bajo y alto Neuroticismo** (baja Ansiedad, Depresión, Vulnerabilidad al estrés y Ansiedad social; pero alta Hostilidad e Impulsividad). Basándose en las descripciones de los ítems del PCL-R (Hare, 1991), Widiger y Lynam (1998) abordaron el reto de traducir el constructo de psicopatía al lenguaje del modelo de los cinco factores de personalidad (véase la Tabla 4). Por ejemplo, el sentido desmesurado de autovalía propuesto como característica psicopática en el PCL-R (ítem 2) se tradujo en baja Modestia (faceta del factor Amabilidad); la falta de empatía del PCL-R (ítem 8) se tradujo en baja Sensibilidad a los demás (faceta del Factor Amabilidad) o el bajo control de los impulsos del PCL-R (ítem 10) se tradujo en alta Hostilidad (faceta del factor Neuroticismo).

**Tabla 4.** Traducción de los ítems del PCL-R en facetas del modelo de los cinco factores (Miller y cols., 2001; basado en Widiger y Lynam, 1998)

<b>Ítem PCL-R</b>	<b>Facetas del modelo de los cinco factores</b>
1. Facilidad de palabra y encanto superficial	baja Ansiedad Social
2. Sentido desmesurado de autovalía	baja Modestia
3. Necesidad de estimulación y tendencia al aburrimiento	alta Búsqueda de Sensaciones, baja Autodisciplina
4. Mentiroso patológico	baja Franqueza
5. Estafador y manipulador	baja Franqueza, bajo Altruismo, baja Sensibilidad a otros
6. Ausencia de remordimiento o sentimiento de culpa	baja Sensibilidad a otros
7. Afecto superficial y poco profundo	baja Cordialidad, bajo en Emociones Positivas, bajo Altruismo, baja Sensibilidad a otros
8. Insensibilidad afectiva y ausencia de empatía	baja Sensibilidad a otros
9. Estilo de vida parasitario	baja Franqueza, bajo Altruismo, baja Modestia, baja Sensibilidad a otros, baja Necesidad de Logro, baja Autodisciplina
10. Pobre autocontrol de la conducta	alta Hostilidad, baja Conciliación, baja Deliberación
11. Conducta sexual promiscua	baja Franqueza, bajo Altruismo, baja Conciliación, baja Modestia, baja Sensibilidad a otros, bajo Sentido del Deber, baja Autodisciplina, baja Deliberación
12. Problemas de conducta en la infancia	baja Franqueza, bajo Altruismo, baja Conciliación, baja modestia, baja Sensibilidad a otros, bajo Sentido del Deber, baja Autodisciplina, baja Deliberación
13. Ausencia de metas realistas a largo plazo	baja Necesidad de Logro, baja Autodisciplina
14. Impulsividad	alta Impulsividad, baja Deliberación
15. Incapacidad para aceptar la responsabilidad de las propias acciones	baja Franqueza, baja Sensibilidad a otros, bajo Sentido del Deber
16. Frecuentes relaciones maritales de corta duración	bajo Sentido del Deber
17. Delincuencia juvenil	baja Franqueza, bajo Altruismo, baja Conciliación, baja modestia, baja Sensibilidad a otros, bajo Sentido del Deber, baja Autodisciplina, baja Deliberación
18. Revocación de la libertad condicional	baja Franqueza, bajo Altruismo, baja Conciliación, baja Modestia, baja Sensibilidad a otros, baja Competencia, bajo Sentido del Deber, baja Autodisciplina, baja Deliberación
19. Versatilidad Criminal	baja Franqueza, bajo Altruismo, baja Conciliación, baja Modestia, baja Sensibilidad a otros, bajo Sentido del Deber, baja Autodisciplina, baja Deliberación

Miller y cols. (2001) examinaron de forma empírica la validez del NEO PI-R para evaluar la psicopatía. Compararon los perfiles de personalidad basados en el modelo de los cinco factores de cada participante en la investigación con un **prototipo de psicopatía** generado por expertos en el campo de la psicopatía y la personalidad, obteniendo índices de similitud que sirvieron como medida en los análisis posteriores. Observaron que las personas cuyos perfiles se ajustaban más al prototipo psicopático mostraban ciertos patrones conductuales congruentes con la psicopatía tales como tasas mayores o mayor variedad de conducta criminal, síntomas de TAP, consumo de alcohol o drogas e inicio temprano de dicho consumo. Miller y Lynam (2003) observaron, asimismo, que los índices de similitud con el prototipo psicopático estaban positivamente relacionados con medidas de consumo de drogas, delincuencia, conductas sexuales de riesgo y agresión. Además, los individuos cuyo perfil se ajustaba más al prototipo eran más agresivos en una tarea de agresión en laboratorio, menos dispuestos a demorar una gratificación en una tarea de “tiempo de descuento” y mostraron preferencia por respuestas agresivas en un paradigma de procesamiento de información social. Más recientemente, algunos estudios han apoyado la validez del modelo de los cinco factores y del instrumento **NEO PI-R** (y NEO-FFI) para la evaluación de la psicopatía tanto en muestras forenses (Pereira, Huband y Duggan, 2008), como en muestras de población normal (Lilienfeld y Widows, 2005; Lynam, Caspi, Moffitt, Raine, Loeber y Stouthamer-Loeber, 2005; Ross, Lutz y Bailey, 2004).

Finalmente, desde aproximaciones que remarcan el peso de las características de personalidad como nucleares en el trastorno de psicopatía, se ha planteado la necesidad de dirigir la investigación hacia el psicópata no institucionalizado que, por definición, carece de una historia de antisocialidad persistente y, por lo tanto, permitiría examinar la naturaleza y los mecanismos etiológicos de la psicopatía sin esta contaminación criterial (Hall y Benning, 2006). Esta corriente plantea la posibilidad de estudiar la psicopatía fuera de ambientes penitenciarios, centrando el foco de atención en los psicópatas con éxito o psicópatas subclínicos. Pero esta perspectiva se ha topado con ciertos problemas, especialmente en aspectos relacionados con la evaluación. Como hemos visto en el apartado anterior, el instrumento más ampliamente utilizado para la evaluación de psicopatía, el PCL-R, está diseñado para la evaluación en población institucionalizada, ya que para su implementación se requiere la revisión de material archivado sobre el evaluado. Además, en este instrumento se hace referencia explícita a la conducta criminal y antisocial del sujeto, por tanto, la viabilidad del uso del PCL-R en población no criminal queda en entredicho. Problemas similares emergen del uso de instrumentos de evaluación derivados del PCL-R

como son el PCL: *Screening-Version* (PCL: SV; Hart, Cox y Hare, 1995) y el PCL: *Youth-Version* (PCL: YV; Forth, Kosson y Hare, 2003), versión abreviada y para adolescentes respectivamente, que también hacen énfasis en la evaluación de aspectos relacionados con la conducta antisocial y para los que se hace necesaria la recopilación de información colateral. Estos obstáculos imposibilitan que los hallazgos de los numerosos estudios realizados con psicópatas encarcelados se generalicen a psicópatas que residen en la comunidad (Hall y Benning, 2006). Además, la investigación con psicópatas no encarcelados podría contribuir a la identificación de factores protectores que eviten el desarrollo de conductas antisociales (Lilienfeld, 1994).

Con este relativamente novedoso campo de estudio se crea la necesidad, en primer lugar, de ahondar en el significado del concepto de psicópata con éxito (o psicópata subclínico) y en segundo lugar, de desarrollar nuevos instrumentos de evaluación fiables y válidos para la identificación de rasgos psicopáticos en sujetos de la población general.

### 1.5.3. Concepto de psicopatía subclínica

El “**psicópata con éxito**”, entendido como la persona que encarna las características de personalidad de la psicopatía pero que no presenta una conducta antisocial grave, es un concepto por el que se han interesado investigadores y clínicos a lo largo de la historia reciente de la psicopatía (Smith, 1978; Widom, 1977).

La designación de psicópata con éxito o de **psicopatía no criminal** tiene sus raíces modernas en el trabajo de Cleckley (1941/1976), quien documentó varios estudios de caso de personas que presentaban las características de personalidad nucleares de la psicopatía observadas en psicópatas criminales (afecto superficial, egocentrismo y ausencia de sentimientos de culpa), pero que manifestaban esos rasgos de forma que no se vieron implicados en arrestos o condenas. Cleckley considera a la psicopatía como un trastorno de la personalidad que no necesariamente implica una tendencia hacia actos criminales graves. Además, plantea la posibilidad de encontrar psicópatas en casi cualquier profesión o nivel social (Hall y Benning, 2006). De hecho, algunos autores argumentan que ciertas características inherentes al trastorno (facilidad de palabra/encanto y ausencia de miedo) pueden resultar útiles en ciertas profesiones tales como la abogacía, la política o los negocios (Lykken, 1995).

A pesar de esto, los psicópatas no institucionalizados presentan algunas conductas que, si bien no son ilegales, sí suponen el quebrantamiento de normas sociales y de los derechos de los demás. Es posible que el éxito alcanzado a nivel personal o profesional llegue a expensas de otras personas, lo cual podría empobrecer su entorno social. Así, el psicópata con éxito puede presentar un buen nivel de adaptación en algunos ámbitos de su vida pero el déficit afectivo que les caracteriza imposibilita su normal evolución a nivel interpersonal. En esta línea, sería prudente abandonar el término de “psicópata con éxito” y referirse a este concepto como psicopatía no criminal y a los individuos como psicópatas no encarcelados, no institucionalizados o no criminales (Hall y Benning, 2006).

Lamentablemente, el estudio de los psicópatas no encarcelados presenta varios problemas tanto de corte conceptual como metodológico. A nivel conceptual, es necesario clarificar la naturaleza del constructo. Existen tres aproximaciones distintas al concepto de psicopatía no criminal, que puede ser entendida como una manifestación **subclínica** del trastorno (Cleckley, 1941/1976), como una expresión del trastorno influida por ciertas **variables moderadoras** (Lykken, 1957, 1995), o como el resultado de un **proceso dual** (cf. Patrick, 2007b). Es importante señalar que las distintas perspectivas no representan necesariamente teorías excluyentes, sino que más bien, son aproximaciones a la investigación de la psicopatía no criminal que se ocupan de cuestiones distintas y que se centran en poblaciones potencialmente diferentes.

Fruto de la idea propuesta por Cleckley de que la psicopatía no criminal supone una manifestación incompleta del trastorno, desde la perspectiva de la psicopatía subclínica se entiende que los psicópatas no criminales representan una manifestación menos extrema del trastorno. Así, estas personas presentan características similares a los psicópatas criminales pero con una **gravedad menor**.

Esta aproximación asume que las conductas antisociales de los psicópatas encarcelados son resultado directo de las características de personalidad inherentes al trastorno. Por consiguiente, las transgresiones sociales que presenta un individuo con características psicopáticas menos graves serán de menor magnitud y frecuencia. En esta línea, Gustafson y Ritzer (1995) desarrollaron la teoría de la auto-promoción aberrante (*aberrant self-promotion theory*), que señala la existencia de personas con una personalidad narcisista que cometen crímenes sólo de forma esporádica. En su opinión, la diferencia entre estas personas y los psicópatas encarcelados es de grado, y no de clase.

La investigación que surge a partir del concepto de psicopatía subclínica trata de confirmar la presencia de mecanismos etiológicos coincidentes entre la psicopatía criminal y la no criminal, centrando su foco de estudio en psicópatas no encarcelados que cometen crímenes de forma esporádica o que se las han arreglado para no entrar en contacto formal con la justicia. De esta forma, la investigación realizada desde esta perspectiva ha revelado un gran número de similitudes entre muestras penitenciarias y no penitenciarias. Así, los psicópatas no encarcelados presentan perfiles de personalidad similares a los encontrados en psicópatas institucionalizados, sugiriendo que la misma disposición de rasgos está a la base de las manifestaciones de psicopatía de ambas poblaciones. Los psicópatas no encarcelados (especialmente aquellos con altos niveles de deterioro afectivo-interpersonal) muestran, de forma consistente con los hallazgos en población penitenciaria, patrones anormales de modulación afectiva del reflejo de sobresalto (Benning, Patrick y Iacono, 2005; Justus y Finn, 2007; Vanman, Mejia, Dawson, Schell y Raine, 2003), lo que implica un déficit en el funcionamiento de su sistema defensivo. Además, estos sujetos muestran también déficits en la modulación de respuesta a nivel atencional (Belmore y Quinsey, 1994; Widom y Newman, 1985). Estas similitudes a nivel de personalidad y de reactividad tanto emocional como atencional sugieren la existencia de mecanismos etiológicos comunes subyacentes a la psicopatía para poblaciones tanto institucionalizadas como no institucionalizadas.

Por otro lado, la aproximación centrada en **factores moderadores** del trastorno propone que los psicópatas criminales y no criminales comparten los mismos mecanismos etiológicos y presentan una gravedad equivalente en cuanto a la patología subyacente se refiere. Asume que el comportamiento antisocial del psicópata es una consecuencia primaria de la personalidad psicopática. Sin embargo, esta relación está moderada por ciertas variables intervinientes. Desde este punto de vista, la diferencia entre dos manifestaciones distintas del trastorno (fenotipos) radica en factores moderadores que dan forma a la expresión conductual de los rasgos subyacentes (genotipo). La inteligencia, el talento excepcional, las oportunidades educativas, el estatus socio-económico, una socialización efectiva u otros aspectos de la personalidad (independientes de la psicopatía) se proponen como factores moderadores que pueden influir en las tendencias de comportamiento.

Un ejemplo de esta aproximación de procesos compensatorios (*compensatory process perspective*) tiene su base en la teoría del déficit de miedo en psicópatas propuesta por



Lykken (1957, 1995). Así, tanto los psicópatas como los considerados héroes, líderes o simplemente aventureros podrían presentar el mismo déficit de miedo como base pero ciertos factores protectores, como un adecuado proceso de socialización, mayor inteligencia o mejores oportunidades, darían resultado a patrones de conducta distintos (Lykken, 1982, 1995).

En este caso, la investigación se centra en la detección de características que puedan diferenciar al psicópata encarcelado del psicópata no encarcelado con el fin de identificar posibles factores protectores. Desde esta perspectiva se han identificado algunas diferencias potenciales entre los psicópatas encarcelados y los no encarcelados. Así, los psicópatas no institucionalizados suelen presentar un historial de arrestos mayor que la media en la comunidad, aunque parecen ser capaces de eludir condenas importantes (Hall y Benning, 2006). Los psicópatas no encarcelados parecen tener una base sociodemográfica más ventajosa que los psicópatas encarcelados (Widom, 1977). Además, cuando se separa a los psicópatas no encarcelados en función de su historial de condenas, los psicópatas con menor número de encuentros con la justicia presentan un mayor rendimiento en funciones ejecutivas y una reactividad psicofisiológica elevada ante un estresor social (Ishikawa, Raine, Lencz, Bihle y Lacasse, 2001).

Resultados como los obtenidos en el estudio de Ishikawa y cols. (2001) refuerzan la noción de que por lo menos un subgrupo de psicópatas no encarcelados se “benefician” de ciertos factores protectores que mitigan la expresión conductual del trastorno (Hall y Benning, 2006).

Por último, la tercera perspectiva está basada en un **modelo dual** (*dual-process model*) de la psicopatía propuesto por Patrick (2007b), que tiene como raíz el modelo bifactorial de la psicopatía (Hare y cols., 1990; Harpur, Hakstian y Hare, 1988; Harpur y cols., 1989). Bajo esta perspectiva, las características interpersonales y afectivas del trastorno se consideran etiológicamente distintas del componente de conducta antisocial. Así, ciertos individuos podrían presentar uno de los dos componentes de forma potenciada sin necesidad de la presencia del otro componente.

A este respecto, desde la psicología de las organizaciones la distinción entre **rasgos compuestos** (*compound traits*) y **rasgos multifacéticos** (*multifaceted traits*) puede servir de ayuda en el debate acerca de lo adecuado de una visión holística de la psicopatía. Mientras que los rasgos multifacéticos pueden entenderse como facetas menores que covarían

debido a la influencia causal de un rasgo de orden mayor (Smith, Fischer y Fister, 2003), los rasgos compuestos pueden considerarse como elementos emergentes de rasgos de orden menor, separables y a menudo no relacionados (véase Lykken, Bouchard, McGue y Tellegen, 1992). Desde la perspectiva del modelo dual, similar a la conceptualización de la psicopatía como un rasgo compuesto, el psicópata no criminal sería una persona con altos niveles de rasgos psicopáticos a nivel interpersonal-afectivo y niveles reducidos o normales de desviación social.

Como hemos visto anteriormente, los dos factores que componen el constructo de psicopatía, de acuerdo con la línea de pensamiento plasmada en el PCL-R, presentan relaciones divergentes e incluso opuestas con distintas variables externas referentes a síntomas psiquiátricos, personalidad, conducta antisocial, consumo de sustancias, variables psicofisiológicas, funcionamiento social o habilidad cognitiva (Hall y cols., 2004; Harpur y cols., 1989; Patrick, 1994, 1995; Patrick, Bradley y Lang, 1993; Patrick y cols., 1997; Smith y Newman, 1990; Verona y cols., 2001). Estos datos, tomados de forma conjunta, sugieren que personas con una alta incidencia de características relacionadas con el componente interpersonal-afectivo de la psicopatía, pero no de características relacionadas con un comportamiento antisocial, presentarán la capacidad de funcionar de forma adaptativa en la comunidad sin sufrir problemas legales de consideración (Hall y Benning, 2006).

La línea de investigación seguida al amparo de esta conceptualización de psicopatía se centra en explorar expresiones potencialmente adaptativas de los rasgos psicopáticos, especialmente en casos de buen funcionamiento.

Desafortunadamente, como se ha apuntado con anterioridad, existen ciertos problemas metodológicos que obstaculizan el estudio del psicópata no encarcelado bajo cualquier perspectiva conceptual. Surge el problema de la evaluación del psicópata no criminal. La inviabilidad del PCL-R para uso en muestras no institucionalizadas deja vía libre para el desarrollo de nuevos instrumentos de evaluación entre los que se encuentran medidas basadas en el autoinforme.

#### 1.5.4. Medidas de autoinforme para la evaluación de la psicopatía

La evaluación de la psicopatía o de constructos relacionados mediante el uso de autoinformes no es una idea novedosa: existen algunas subescalas incluidas en

cuestionarios “clásicos” de personalidad y psicopatología que suponen aproximaciones tempranas a este tipo de evaluación.

De este modo, las subescalas de Desviación Psicopática (Pd), de Hipomanía (Ma) y de Conductas Antisociales (APS) presentes en el *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI; Hathaway y McKinley, 1940; MMPI-2; Butcher, Dahlstrom, Graham, Tellegen y Kaemmer, 1989), la escala de Socialización (So) del *California Psychological Inventory* (CPI; Gough, 1969), la escala de Psicoticismo del *Eysenk Personality Questionnaire* (EPQ; Eysenk y Eysenk, 1975), las subescalas Antisocial (6A) y Agresivo/Sádico (6B) del *Millon Clinical Multiaxial Inventory-II* (MCMI-II; Millon, 1987), la escala Antisocial (ANT) del *Personality Assessment Inventory* (PAI; Morey, 1991) o el Factor de Psicopatía del *Karolinska Scales of Personality* (KSP; Schalling, 1986) han sido utilizadas en numerosas investigaciones como instrumentos de evaluación de la psicopatía (p.e., Hare, 1965; Hare y cols, 1978).

El problema de estas subescalas radica en la deficiente cobertura que dan al componente de personalidad de la psicopatía. Estas subescalas parecen ser medidas no específicas de desviación conductual, es decir, evalúan conducta antisocial y criminal en general más que las características afectivas e interpersonales nucleares en la psicopatía, tales como la ausencia de sentimientos de culpa, la insensibilidad, la ausencia de sentimientos de amor y el egocentrismo (Hare, 2003; Lilienfeld y Fowler, 2006).

Harpur y cols. (1989) examinaron las correlaciones entre algunas subescalas como la Pd y Ma del MMPI, So del CPI o la escala de Psicoticismo del EPQ y los dos grandes factores de los que se compone el PCL. Encontraron correlaciones insignificantes o bajas entre estas subescalas y el Factor 1 del PCL (interpersonal-afectivo), mientras que las correlaciones obtenidas con el Factor 2 (antisocial-estilo impulsivo/irresponsable) fueron moderadas y altas. Lo más sorprendente es que dos de las medidas de autoinforme empleadas más frecuentemente (Hare y Cox, 1978), la escala Pd del MMPI y la So del CPI, presentaron correlaciones muy pobres con el Factor 1 del PCL ( $r = .05$  y  $-.06$  respectivamente). Estos hallazgos sugieren que varias de las subescalas que han sido ampliamente utilizadas como indicadores de psicopatía no están en absoluto relacionadas con las características de personalidad centrales del trastorno (Hawk y Peterson, 1973; Lovering y Douglas, 2004). En lugar de eso, estas medidas parecen erigirse como indicadores de desviación conductual, incapaces de distinguir un trastorno psicopático de otras condiciones frecuentemente relacionadas con conducta antisocial o criminal (ver Lykken, 1995 para una discusión).

Otros estudios ofrecen resultados similares en otras subescalas. Por ejemplo, Hart, Forth y Hare (1991) obtuvieron correlaciones ostensiblemente mayores de las subescalas 6A y 6B del MCMI-II con el Factor 2 del PCL que con el Factor 1 en una muestra de 119 varones encarcelados. Edens, Hart, Johnson, Johnson y Olver (2000) encontraron efectos similares utilizando la escala ANT del PAI (ver Hare, 2003, para una revisión).

Las deficiencias de estos autoinformes utilizados para evaluar la psicopatía han llevado a varios investigadores a desarrollar nuevas medidas de autoinforme con la esperanza de remediar los problemas metodológicos observados y de perfeccionar tanto el constructo como la evaluación de psicopatía. Sin embargo, el éxito alcanzado por algunos de estos autoinformes de “nueva generación” supone todavía un tema para el debate.

A continuación, se revisan tres autoinformes de psicopatía desarrollados recientemente, centrándose en sus propiedades psicométricas, sus ventajas y sus desventajas. A pesar de la existencia de numerosos autoinformes de psicopatía que se han venido desarrollando en los últimos años, vamos a centrar la atención en sólo tres, aquellos que fueron diseñados con el fin de remediar las deficiencias de las autoinformes de psicopatía clásicos. Estos tres autoinformes se construyeron con la finalidad de constituir una medida de psicopatía *per se* y no una medida general de desviación social. Los tres autoinformes que se incluyen en esta revisión son el *Levenson's Self-Report Psychopathy Scale* (LSRP; Levenson y cols., 1995), el *Self-Report Psychopathy Scale* (SRP; Hare, 1985; SRP-II; Hare, Hemphill y Paulhus, 2002; SRP-III; Williams, Nathanson y Paulhus, 2003) y el *Psychopathic Personality Inventory* (PPI; Lilienfeld y Andrews, 1996; PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005).

El **LSRP** fue creado para detectar características psicopáticas en muestras de población no institucionalizada. Está formado por 26 ítems que se responden mediante una escala tipo Likert (1-4). Se compone de dos subescalas: la escala de **Psicopatía Primaria** y la escala de **Psicopatía Secundaria**, que se diseñaron con el objetivo de obtener índices de los Factores 1 y 2 del PCL-R, respectivamente. Análisis exploratorios realizados por los autores revelan una estructura de dos factores que muestra ciertos paralelismos con la estructura factorial del PCL-R. En la línea de los trabajos de Karpman (1948), Levenson y sus colaboradores supusieron que el Factor 1 del PCL-R constituye un marcador de Psicopatía Primaria (características de personalidad nucleares propuestas por Cleckley), mientras que el Factor 2 del PCL-R es indicador de Psicopatía Secundaria (o “pseudopsicopatía”) que podría considerarse una mezcla de aspectos caracterizados por

elevados niveles de neuroticismo e impulsividad (Lykken, 1995), así como por unas relaciones interpersonales normales y un apropiado sentido de lealtad hacia los demás (Lilienfeld y Fowler, 2006).

Según los autores, las dos subescalas de que se compone el LSRP se diferencian en términos de ansiedad como rasgo. Así, altas puntuaciones en la escala de Psicopatía Primaria supondrían bajos niveles de ansiedad rasgo, mientras que altas puntuaciones en la escala de Psicopatía Secundaria podrían traducirse en altos niveles de ansiedad.

Por otro lado, la consistencia interna de este instrumento es adecuada ( $\alpha > .84$ ), aunque la consistencia de la escala de Psicopatía Secundaria es marginal ( $\alpha < .68$ ; Levenson y cols., 1995; Lynam, Whiteside y Jones, 1999). Las dos subescalas presentan una correlación moderada entre ellas ( $r \sim .40$ ; Levenson y cols., 1995; Lynam y cols., 1999), lo cual apoya la validez convergente del LSRP si se asume que cada escala es una dimensión de orden menor constituyente de una dimensión global de psicopatía. Sin embargo, este resultado debilita la validez discriminante del instrumento si tenemos en cuenta que Karpman (1948) consideraba a estas dos dimensiones de psicopatía como etiológicamente distintas, incluso negativamente relacionadas. La validez de constructo del LSRP queda en entredicho debido a la ausencia de una correlación negativa considerable con indicadores de ansiedad rasgo (Levenson y cols., 1995; McHoskey, Worzel y Szyarto, 1998) o de neuroticismo (Lynam y cols., 1999). Además, estudios realizados en población penitenciaria muestran relaciones más fuertes de la puntuación total de esta escala con indicadores de Psicopatía Secundaria (Lilienfeld y Hess, 2001; Lilienfeld, Skeem y Poythress, 2004; Wilson, Frick y Clemens, 1999) que con indicadores de Psicopatía Primaria.

El **SRP**, inicialmente diseñado por Hare (1985), y sus revisiones (SRP-II; Hare y cols., 2002; SRP-III; Williams y cols., 2003), presenta, paralelamente al PCL-R, una estructura de dos factores. El primero de ellos evalúa las características afectivas e interpersonales nucleares en el trastorno de psicopatía, el segundo se considera indicador de conducta antisocial y de un estilo de vida impulsivo. En la tercera versión del SRP (SRP-III; Williams y cols., 2003) cada uno de estos dos factores puede descomponerse en dos facetas: el Factor 1 en Frialdad Emocional y Manipulación Interpersonal; el Factor 2 en Conducta Antisocial y Búsqueda Impulsiva de Sensaciones.

Al igual que ocurre con los dos factores del PCL-R, los factores del SRP en su versión original también están relacionados (Zagon y Jackson, 1994). La consistencia

interna de las tres versiones del SRP es adecuada ( $\alpha > .79$ ; Lilienfeld y Penna, 2001; Paulhus y Williams, 2002; Williams y cols, 2003). La puntuación total de las primeras versiones del SRP presenta altas correlaciones con otras medidas de autoinforme relacionadas con la psicopatía (escala APD del MMPI-2 en Hare, 1985; PPI; Lilienfeld y Andrews, 1996). Además, este instrumento presenta relaciones significativas con medidas de rasgos ostensiblemente relacionados con la psicopatía incluyendo narcisismo, baja empatía, baja amabilidad y baja responsabilidad (Paulhus y Williams, 2002; Zagon y Jackson, 1994).

Por último, el **PPI-R** se diseñó con el fin de dar solución a algunos de los problemas de validez que muestran tanto las escalas clásicas de psicopatía como las escalas de reciente elaboración. Además, se erige como un instrumento pionero en la evaluación de las **características de personalidad** centrales en la psicopatía, sin hacer referencia explícita a conductas criminales o antisociales (Hall y Benning, 2006). Por otro lado, los factores que lo conforman (Dominancia/Ausencia de miedo o PPI-R-I, Impulsividad Egocéntrica o PPI-R-II y Frialdad Emocional o C) representan fielmente los tres constructos en los que se basa el novedoso modelo triárquico de la psicopatía (Audacia, Desinhibición y Maldad, respectivamente; Patrick, Fowles y Krueger, 2009). Este instrumento se expondrá de forma más detallada en el capítulo 4: Estudio de validación del PPI-R en la población española.

Recientemente se ha observado un importante incremento de estudios de laboratorio en los que se utilizan medidas de autoinforme para la evaluación de la psicopatía. Este tipo de instrumentos de evaluación se ofrecen como una solución potencial al problema de la elevada criminalidad de muestras comunitarias seleccionadas de poblaciones con alto riesgo de antisocialidad, evaluadas mediante el PCL-R. Las medidas de autoinforme permiten a los investigadores realizar una evaluación preliminar eficaz sobre un gran número de personas, haciendo más probable la detección de sujetos que manifiestan las características de personalidad centrales en la psicopatía en ausencia de actividad antisocial persistente (Hall y Benning, 2006).

## 1.6. EL CONSTRUCTO DE PSICOPATÍA EN LA ACTUALIDAD: ELEMENTOS PARA UN DEBATE

Como se ha podido apreciar a lo largo de este capítulo, el constructo de psicopatía todavía no se encuentra completamente delimitado. El debate permanece abierto y se centra fundamentalmente en dos aspectos del constructo de psicopatía, que son fuente de

controversia. Distintos autores a lo largo de la historia han intentado clarificar el papel de la **ansiedad** y de la **conducta antisocial** en este trastorno. Las nuevas aproximaciones al constructo de psicopatía parecen estar muy cerca de las concepciones tempranas del trastorno, sobre todo a la hora de definir el papel de estos dos aspectos controvertidos en el constructo de psicopatía.

De esta forma, Cleckley apuntaba la ausencia de nerviosismo u otras manifestaciones psiconeuróticas como un criterio diagnóstico de la psicopatía, planteando que los psicópatas no sólo tienen menos probabilidad que la media de la población de padecer un trastorno de ansiedad, sino que también son relativamente inmunes a la ansiedad y preocupación que podrían considerarse normales en ciertas situaciones inquietantes (Cleckley, 1976).

De forma similar, las nuevas concepciones de la psicopatía, más focalizadas hacia los aspectos de personalidad nucleares del trastorno toman la **ausencia de ansiedad** como característica del trastorno. Así, por ejemplo, el *Psychopathic Personality Inventory* (Lilienfeld y Andrews, 1996) y su versión revisada (Lilienfeld y Widows, 2005) presentan una subescala llamada Inmunidad al Estrés que presenta al psicópata como alguien capaz de permanecer en calma ante estímulos que provocan ansiedad y de experimentar una falta de nerviosismo bajo presión.

La falta de ansiedad también se contempla bajo la conceptualización de la psicopatía como un trastorno explicable desde características de personalidad normal. Así, la traducción de este trastorno en características de personalidad planteadas en el modelo de los cinco factores incluye baja ansiedad, baja ansiedad social y baja vulnerabilidad al estrés. A pesar de este planteamiento, existen autores relevantes que descartan la falta de ansiedad como característica definitoria del constructo de psicopatía. Hare descartó la presencia de un ítem relacionado con la falta de ansiedad en el PCL-R por varios motivos: durante el desarrollo de este instrumento, la ansiedad (en este caso su ausencia) no emergió como una característica discriminante para la psicopatía en población forense.

Por otro lado, análisis realizados sobre los 16 ítems propuestos por Cleckley muestran que el ítem de ausencia de nerviosismo presenta valores bajos de fiabilidad (correlación ítem total = .05; Hare, 1980), por tanto, parece que este ítem no pertenece al constructo evaluado por el resto de ítems. Además, Hare considera que el trabajo de Cleckley no puede tomarse como una evidencia firme de la completa ausencia de ansiedad en psicópatas. Hare considera que la definición y el papel de la ansiedad en la

conceptuación de Cleckley no es clara y parece inconsistente en algunas ocasiones (Hare y Neumann, 2008).

Es importante remarcar la distinción entre ansiedad y ausencia de miedo, concepto éste último ampliamente estudiado y que puede ayudar a explicar la aparente serenidad en situaciones sociales, la búsqueda de sensaciones o la dificultad para no meterse en problemas del psicópata. Según Hare, el rasgo de ausencia de miedo ya se encuentra representado en el PCL-R en ítems relativos a experiencias emocionales de carácter más general como la falta de arrepentimiento o culpa o la ausencia de empatía. La inexistencia de un ítem específico para la ansiedad en el PCL-R redundaría en la ausencia de ítems que evalúen las características de ajuste psicológico que propone Cleckley. Aparte de la ausencia de nerviosismo propuesta por Cleckley, otros indicadores de un ajuste psicológico positivo como la ausencia de delirios y de pensamiento irracional o la baja propensión al suicidio tampoco se ven reflejados en el PCL-R. Además, aunque similar al criterio de Cleckley, el ítem de facilidad de palabra y encanto superficial que se incluye en el PCL-R se define en este instrumento como una característica de desviación más que de ajuste, ya que refleja una locuacidad excesiva y un comportamiento astuto e insincero.

Debido a lo insatisfactorio de ambas perspectivas respecto al papel de la ansiedad en el constructo de psicopatía, será especialmente relevante atender a los resultados obtenidos en el estudio de validación del PPI-R en la población española para intentar clarificar el papel de la ansiedad, en este caso, en el constructo de psicopatía no criminal. Además, se atenderá también a otros aspectos de ajuste psicológico sí incluidos en este instrumento, como la Influencia Social.

Otro aspecto controvertido, y que también aparece fruto de discrepancias en la interpretación de la obra de Cleckley, es el papel de la **conducta antisocial** en la definición de la psicopatía. De nuevo, las nuevas conceptualizaciones de psicopatía se alinean con las aproximaciones clásicas basadas en la personalidad. Cleckley no describe a los psicópatas como hostiles ni violentos y sólo se refiere a su agresividad en relación con otros aspectos como el consumo de alcohol. Además, este autor mantiene que la conducta antisocial y destructiva por sí misma no es suficiente para establecer un diagnóstico de psicopatía y propone la existencia de psicópatas subclínicos que no han entrado en contacto con la justicia y que ocupan posiciones sociales respetadas.

En esta línea, Karpman (1941, 1948) distingue entre psicopatía verdadera (“primaria”), que reflejaría un déficit básico de reactividad emocional y *pseudo* psicopatía



(“secundaria”), que emergería de experiencias de socialización negativas, desembocando en hostilidad y conducta rebelde.

La estructura factorial del PCL-R propuesta recientemente por Cooke y Michie (2001) obvia las características relacionadas con una conducta antisocial y criminal. Las concepciones modernas de psicopatía subclínica o psicopatía no criminal centran su atención en características interpersonales y afectivas de personalidad, dejando a un lado manifestaciones graves de conducta antisocial o criminal. Sin embargo, Hare sostiene que la conducta antisocial y criminal es parte constitutiva del trastorno, al mismo nivel que lo son las características de personalidad. Sin embargo, advierte que los ítems del PCL-R que hacen referencia a este tipo de comportamiento no fueron propuestos como una medida de criminalidad en sí misma, sino como indicadores de una predisposición más general a violar las normas sociales, incluyendo las de naturaleza formal o legal (Hare, 2003).

Este autor basa su argumento en la gran cantidad de literatura que relaciona el concepto de psicopatía implícito en el PCL-R y el comportamiento antisocial y criminal (Coid, 2002; Cooke, Forth y Hare, 1998; Dolan y Doyle, 2000; Gacono, 2000; Hare, 1998a; Hare, Cooke y Hart, 1999; Hart y Hare, 1997; Hemphill, Hare y Wong, 1998; Millon, Simonson, Birket-Smith, y Davis, 1998; Raine y Sanmartín, 2000; Salekin, Rogers y Sewell, 1996). Así, afirma que es probable que ciertos síntomas (p.e., impulsividad, sentido desmesurado de autovalía, falta de empatía) aumenten la probabilidad de que los individuos afectados decidan implicarse en actividades delictivas (Hart y Hare, 1997). No obstante, ello no quiere decir que la facilidad de palabra, el encanto superficial, la insensibilidad, el afecto superficial, la habilidad para engañar o la falta de empatía, lleven necesariamente al comportamiento delictivo (Hare, 1991, 1998b). Además, también se sabe que sólo una pequeña minoría de aquéllos que se implican en actividades delictivas son psicópatas (Hart y Hare, 1997). Parece que Hare no renuncia a la concepción de psicopatía subclínica o a lo que él llama “*white collar psychopaths*”. Hare considera que psicopatía no es sinónimo de criminalidad (Hare, 1998b), aunque parece entrar en contradicción cuando propone que muchos psicópatas ignoran o violan las normas de la sociedad pero son capaces de evitar los arrestos y las condenas. Parece que este autor no concibe la existencia de personas con rasgos psicopáticos que no presentan una conducta antisocial grave, simplemente considera que existen algunos psicópatas que se las arreglan para no entrar en contacto con la justicia.

A pesar de que Hare considera la psicopatía como un constructo unitario, en el que componentes interpersonales-afectivos y componentes de desviación social y de antisocialidad contribuyen de forma paralela al trastorno, existe evidencia de que la

psicopatía es un constructo dual. Multitud de estudios muestran relaciones divergentes entre los dos factores del PCL-R y medidas de todo tipo, lo cual apunta a la existencia de dos constructos separados, posiblemente con etiologías distintas (Patrick, 2007b)

Por esta razón, y de acuerdo con algunas de las nuevas conceptualizaciones de la psicopatía que ponen énfasis en las características de personalidad de la psicopatía y que consideran la conducta antisocial como una consecuencia de éstas, que puede darse o no, y que por tanto no es inherente del trastorno, recientemente se han sugerido algunas propuestas interesantes para una nueva línea de investigación en el campo de la psicopatía, que ayude a esclarecer el verdadero papel de la conducta antisocial. Entre estas propuestas se encuentra el empleo de instrumentos que no dependan de la historia criminal y proporcionen subescalas para evaluar los distintos componentes de personalidad de la psicopatía (p.e., Lilienfeld y Andrews, 1996), o el estudio de la psicopatía en muestras de sujetos que no presenten actividad delictiva manifiesta (Widiger, 2006).

#### 1.7. EL MODELO TRIÁRQUICO DE LA PSICOPATÍA (Patrick, Fowles y Krueger, 2009)

El PCL-R, diseñado para evaluar la psicopatía como un constructo unitario en muestras penitenciarias, parece reflejar una variante fenotípica de la psicopatía distinta de la propuesta por Cleckley en sus descripciones clínicas (cf. Patrick, 2006). Altas puntuaciones totales en el PCL-R se asocian con tendencias externalizantes agresivas incluyendo bajos niveles de amabilidad (modelo de los cinco factores), baja empatía, maquiavelismo, búsqueda de sensaciones impulsiva y conducta antisocial violenta persistente (Hare, 2003; Harpur, Hare y Hakstian, 1989; Lynam y Derefinko, 2006; Verona, Patrick y Joiner, 2001).

Esta descripción parece más cercana a una concepción en la que la psicopatía está ligada inherentemente a la criminalidad y difiere del retrato propuesto por Cleckley (1946/1971) del psicópata encantador que daña a los demás de forma incidental más que de forma deliberada (cf. Patrick, Fowles y Krueger, 2009). Paralelamente, estudios factoriales indican que los ítems del PCL-R representan diversos componentes (interpersonal, afectivo y impulsivo-irresponsable; Cooke y Michie, 2001; Hare y Newmann, 2006) que muestran relaciones divergentes con variables externas como la ansiedad (Hicks y Patrick, 2006), la criminalidad (Hare, 2003) o el consumo de sustancias (Hare, 2003). Además, estudios centrados en detectar posibles subtipos de psicopatía

(Hicks, Markon, Patrick, Krueger y Newman, 2004; Skeem, Johansson, Andershed, Kerr y Eno Loudon, 2007) han revelado que entre las personas con puntuaciones elevadas en el PCL-R pueden distinguirse dos subgrupos: uno caracterizado por bajos niveles de ansiedad, cercano al concepto de Cleckley y otro caracterizado por la agresividad, la desinhibición conductual y el desapego social.

Por otro lado, a raíz de los estudios realizados sobre psicopatía en niños y adolescentes (Frick y Dikens, 2006) en los que se observó que niños con problemas de conducta con elevadas puntuaciones en la escala *Callous-Unemotional* —escala CU del *Antisocial Process Screening Device*, (APSD; Frick y Hare, 2001)— eran más resistentes al tratamiento y más propensos a persistir en conductas violentas hacia los demás, Frick y sus colaboradores concluyeron que el componente fenotípico de crueldad y frialdad que mostraban estos niños reflejaría una manifestación patológica de un genotipo subyacente de ausencia de miedo. Por el contrario, el factor 1 del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005), que incluiría rasgos como la dominancia social, la inmunidad al estrés y la ausencia de miedo, reflejaría una manifestación más benigna del genotipo de ausencia de miedo que resulta particularmente relevante en la conceptualización de la psicopatía no criminal (cf. Patrick y cols., 2009a).

Así, la existencia de relaciones divergentes de los componentes de la psicopatía (Interpersonal/Afectivo y Desviación Social) con variables externas que parecen distanciar etiológicamente estos dos componentes, y la posibilidad de encontrar manifestaciones fenotípicas distintas a un genotipo común de ausencia de miedo que podría explicar la psicopatía criminal y no criminal, han sentado las bases para una nueva conceptualización de la psicopatía.

De esta forma, recientemente, Patrick y cols. (2009) han propuesto un **modelo triárquico** de la psicopatía que supone la base para la reconciliación de las distintas aproximaciones descriptivas de este trastorno de la personalidad. Estos autores proponen tres constructos fenotípicos distintos mediante los cuales podrían integrarse los distintos modelos conceptuales de la psicopatía y que darían cobertura teórica a las distintas manifestaciones fenotípicas que son y que han sido atribuidas a la psicopatía. Estos tres constructos son Desinhibición (*Disinhibition*), Audacia (*Boldness*) y Maldad (*Meanness*).

El término **Desinhibición** (*Disinhibition*) se utiliza para describir una tendencia general hacia problemas relacionados con el control de los impulsos, incluyendo una

ausencia de planificación y previsión, una regulación deteriorada de los afectos y los impulsos, una insistencia en conductas que reportan una gratificación inmediata y un control de la conducta deficitario (Patrick y cols., 2009a). En términos de personalidad, el constructo de Desinhibición puede entenderse como el nexo entre la impulsividad y la afectividad negativa (Krueger, 1999a; Sher y Trull, 1994). Las manifestaciones conductuales relativas al constructo de Desinhibición más destacadas incluyen la irresponsabilidad, la impaciencia, las acciones impulsivas que conducen a consecuencias negativas, la alienación y la desconfianza, comportamiento agresivo (agresiones de tipo reactivo), la falta de credibilidad, la propensión a sufrir problemas relacionados con el consumo de drogas y alcohol, y la implicación en actividades ilegales y en actividades que suponen la violación de las normas (Krueger, Markon, Patrick, Benning y Kramer, 2007).

Algunas concepciones históricamente tempranas de la psicopatía que hacen énfasis en los componentes externalizantes de la psicopatía podrían agruparse bajo este constructo de Desinhibición. Así, algunos autores incluyeron la adicción a sustancias y otras conductas de riesgo relacionadas con la actividad sexual en el concepto de psicopatía (p.e. Prichard, 1835). Otros hicieron énfasis en aspectos como la presencia de conductas explosivas, impulsivas, imprudentes e irresponsables frecuentemente acompañadas de problemas de alcohol o drogas, aplicables a individuos externalizantes (Patridge, 1928). Otros describieron subtipos de psicópatas que podrían ser clasificados también como externalizantes (psicópata secundario, Karpman, 1941; Lykken, 1957). Por otro lado, el constructo de Desinhibición también podría reflejar el componente externalizante de la psicopatía incluido en concepciones más modernas de la psicopatía (Factor 2 del PCL-R y PPI-II).

El término **Audacia** (*Boldness*) se utiliza para describir la propensión a permanecer en calma bajo presión y en situaciones que representan una amenaza. Describe la habilidad para recuperarse rápidamente de acontecimientos estresantes, la seguridad en uno mismo, la eficacia social y la tolerancia ante lo desconocido y el peligro. En términos de personalidad, el constructo de audacia podría entenderse como el nexo de unión entre la dominancia social, la baja reactividad al estrés y la búsqueda de aventuras y riesgos (Benning y cols., 2003, 2005b). Las manifestaciones conductuales relativas al constructo de Audacia más destacadas incluyen la imperturbabilidad, el equilibrio social, la asertividad, la capacidad de persuasión, la valentía y el atrevimiento (Patrick y cols., 2009a). Las características relacionadas con un ajuste positivo propuestas por Cleckley (1976) como el

encanto, la ausencia de nerviosismo, baja incidencia de suicidio y otras características más de corte emocional e interpersonal como la escasez de reacciones afectivas o la incapacidad para aprender de experiencias negativas, podrían agruparse bajo el constructo de Audacia. Más recientemente, el constructo de Audacia entendido como una expresión fenotípica de la ausencia de miedo y de la escasa reactividad al castigo se vio reflejada en los estudios psicofisiológicos clásicos de Hare (véase Hare, 1978, para una revisión) y en las teorías relacionadas con el déficit de miedo propuestas por Fowles (1980) y Lykken (1995). Por otro lado, el PPI-I refleja directamente el constructo de Audacia, que se ve representado también en parte en el Factor 1 del PCL-R, más específicamente en la Faceta 1 (Interpersonal).

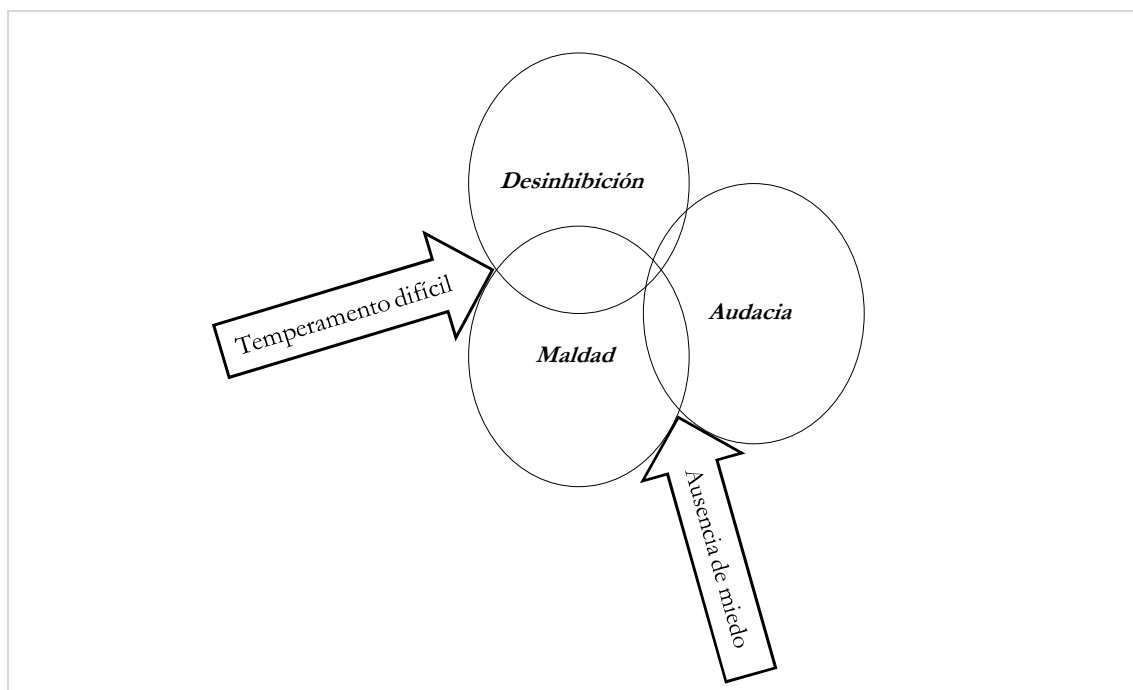
El término de **Maldad** (*Meanness*) describe una constelación de atributos que incluyen la falta de empatía, el desdén y la ausencia de relaciones de apego con otras personas, la rebeldía, la búsqueda de sensaciones, la tendencia a explotar a otros y la crueldad. En términos de personalidad puede entenderse como el nexo entre la alta dominancia, la baja afiliación y el bajo neuroticismo. Curiosamente, esta configuración de rasgos es paralela a los correlatos entre el modelo de los cinco factores de la personalidad y la subescala de Frialdad Emocional del PPI (cf. Ross y cols., 2009).

Desde esta perspectiva, el constructo de Maldad podría describir a un individuo desarraigado cuya motivación se centra en la satisfacción de sus deseos sin considerar a los demás, e incluso a expensas de ellos. Las manifestaciones conductuales relativas al constructo de Maldad más destacadas son la arrogancia, el desafío a la autoridad, la ausencia de relaciones personales, la competitividad agresiva, la crueldad física hacia personas y animales, la agresión predatoria (proactiva, premeditada), la explotación estratégica de otros con el fin de alcanzar ganancias o la búsqueda de sensaciones relacionadas con la destrucción (Patrick y cols., 2009a).

El concepto de Maldad es determinante en las conceptualizaciones de psicopatía en muestras criminales. Así, McCord y McCord (1964) identificaron la ausencia de sentimientos de amor y de culpa como centrales en la psicopatía criminal. Quay (1964) propuso la falta de preocupación por los demás, la ausencia de lazos afectivos, y la conducta destructiva y agresiva como características de la psicopatía en delincuentes juveniles. Además, este constructo se ve reflejado en la Faceta 2 del PCL-R (Afectivo) compuesta por ítems como la ausencia de remordimientos o sentimientos de culpa, el afecto superficial y poco profundo o la ausencia de empatía. La Maldad también parece

reflejarse en parte en la Faceta 1 del PCL-R (Interpersonal), en ítems como la facilidad de palabra o encanto superficial (que incluye la posibilidad de estilos interpersonales tipo “macho” o “tipo duro”), el sentido desmesurado de autovalía (que hace referencia a la arrogancia y al sentido de superioridad) o la estafa y manipulación (que se refiere a la explotación de los demás con el fin de obtener beneficios sin tener en cuenta el bienestar de las víctimas).

El modelo triárquico de la psicopatía se basa en conceptos procedentes de la psicología evolutiva para establecer los factores etiológicos que contribuyen a cada uno de los tres componentes que proponen para la psicopatía (véase la Figura 1).



**Figura 1.** Representación esquemática de las interrelaciones hipotéticas entre los constructos fenotípicos de Desinhibición, Audacia y Maldad (círculos) y las contribuciones hechas a cada uno de ellos por los factores etiológico-disposicionales de temperamento difícil y ausencia de miedo (flechas), tal y como se describe en la literatura evolutiva. Extraído de Patrick y cols. (2009).

Según los autores, el componente de Desinhibición y el de Maldad comparten algunos posibles factores explicativos. Uno de estos factores es el de “**temperamento difícil**” especialmente relacionado con el constructo de Desinhibición, que incluiría características como el alto afecto negativo, la alta actividad, la evitación de estímulos novedosos o la dificultad para adaptarse a cambios en el ambiente. Estas características estarían asociadas con el riesgo de presentar problemas de conducta que empiezan en la niñez y que supondrían un riesgo de conducta antisocial a lo largo de la vida adulta. Por

ejemplo, Frick y Morris (2004) presentan las reacciones emocionales negativas intensas de ira y frustración como factores de riesgo cruciales para un inicio temprano de problemas de conducta y para una conducta antisocial crónica.

Estas reacciones emocionales negativas exageradas apuntan a dificultades en la regulación emocional, o más específicamente en la regulación de la ira que incrementa el riesgo de aparición de problemas de conducta de diversas formas: interfiriendo en la adquisición de cogniciones y conductas sociales apropiadas, e incrementando el rechazo por parte de los compañeros con la consecuente reducción de experiencias de socialización positivas y el incremento de relaciones desviadas. Estos factores facilitarían el desarrollo de conductas agresivas de tipo reactivo hacia sus compañeros, producirían respuestas extremas de afecto negativo hacia los castigos e incrementaría la probabilidad de intercambios coercitivos con los cuidadores.

Otro factor del desarrollo que estaría a la base de los conceptos de Maldad y Desinhibición sería la falta de un “**apego seguro**” (Campbell, 1998), evaluado durante el primer año de vida y entendido como la ausencia de una base segura desde la cual explorar el ambiente. La falta de un apego seguro en la infancia podría causar un déficit en el desarrollo de relaciones positivas con los demás. Así, el rango de orientaciones negativas hacia otros que muestran los psicópatas (p.e. hostilidad, ira, crueldad y explotación) podrían reflejar en parte un déficit en el desarrollo de relaciones de apego positivas. De esta forma, la falta de un apego seguro constituiría un factor de riesgo para algunos de los aspectos afectivo-interpersonales de la psicopatía, especialmente aquellos incluidos en el concepto de Maldad. En tercer lugar, Patterson y sus colaboradores (p.e. Patterson, Reid y Dishion, 1992) proponen la hipótesis de los intercambios coercitivos entre los padres y los hijos, que producirían un repertorio conductual donde la coerción se convierte en el comportamiento dominante, como factor de riesgo en el desarrollo del trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH; Patterson, DeGarmo y Knutson, 2000). Además estos autores señalan el alto índice de comorbilidad entre el TDAH y los trastornos de conducta en la infancia, trastornos que se han visto relacionados con el desarrollo del trastorno psicopático en la edad adulta (Moffit y Lynam, 1994).

Por otro lado, Patrick y cols. (2009) proponen la **ausencia de miedo** como característica genotípica que podría estar a la base de los constructos tanto de Maldad como de Audacia. Kochanska, Gross, Lin y Nichols (2002) proponen la existencia de una interacción entre el rasgo genotípico de falta de miedo y las habilidades de los cuidadores

para promover el desarrollo de la conciencia en los niños. Fruto de esta interacción, la característica genotípica de falta de miedo puede desembocar en un fenotipo audaz o en un fenotipo malvado. De esta forma, la habilidad de los cuidadores para establecer un aprendizaje basado en recompensas que promueva el desarrollo de la conciencia y de la socialización, promovería un fenotipo audaz en contraposición a un fenotipo malvado. En cambio, una ausencia de miedo extrema podría dificultar el proceso de socialización e interferir en el desarrollo de relaciones positivas. Este hecho, combinado con otros factores de riesgo como el abuso o la negligencia paternas, podrían encaminar el genotipo de falta de miedo hacia un fenotipo malvado.

En resumen, desde el modelo triárquico se concibe la psicopatía como un trastorno que abarca tres disposiciones fenotípicas: la Desinhibición, la Audacia y la Maldad. El concepto de psicopatía clínicamente definido implica la presencia del constructo de Desinhibición junto con el constructo de Audacia o el de Maldad. Las concepciones criminalistas de la psicopatía como la que emerge de instrumentos desarrollados para la evaluación de la psicopatía en criminales adultos o en jóvenes delincuentes (p.e. el PCL-R) ponen énfasis en el concepto de Maldad más que en el concepto de Audacia. En cambio, la conceptualización de Cleckley (1976) y otras conceptualizaciones cercanas a Cleckley acerca de la psicopatía subclínica o del psicópata con éxito hacen énfasis en el concepto de Audacia más que en el de Maldad.

Como se ha apuntado anteriormente, los tres constructos que forman el modelo triárquico de la psicopatía se ven reflejados en instrumentos de evaluación diseñados tanto para el diagnóstico de psicopatía en población penitenciaria (PCL-R) como en población general (PPI-R). Así, en población penitenciaria, mientras el Factor 1 del PCL-R evaluaría aspectos relacionados con el constructo de Maldad (Faceta 2, Afectiva) junto con algunas características relacionadas con el constructo de Audacia (Faceta 1, Interpersonal), el Factor 2 evaluaría rasgos relacionados con el constructo de Desinhibición (Patrick y cols., 2009a).

En población general, parece que el PPI-R sería el único instrumento capaz de representar de forma adecuada los tres constructos que forman el modelo triárquico de la psicopatía. Así, el factor de Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-I) del PPI podría considerarse un índice del constructo de Audacia, más puro que el Factor 1 del PCL-R — que parece evaluar Maldad de forma predominante y Audacia sólo en menor grado, ya que no tiene en cuenta los aspectos de ajuste positivo (p. e. ausencia de nerviosismo y de



sintomatología relacionada con trastornos emocionales y/o de ansiedad) que propuso Cleckley (1941/1976) y que serían parte fundamental del constructo de Audacia.

De forma consistente con esta interpretación, las puntuaciones en el PPI-I se han asociado con algunos indicadores de eficacia a nivel personal y social (p. e. mayor bienestar, mayor asertividad, menor ansiedad y depresión), así como con indicadores de narcisismo, baja empatía y búsqueda de riesgos. El factor de Impulsividad Egocéntrica (PPI-II) podría considerarse un índice del constructo de Desinhibición y en menor medida de Maldad (crueldad, agresividad). En línea con esta perspectiva, el PPI-II se ha asociado con indicadores de desviación social y problemas de tipo externalizante, incluyendo aspectos como la impulsividad, la agresividad, la conducta antisocial, los problemas de adicción y altos niveles de afecto negativo (Benning, Patrick, Blonigen, Hicks y Iacono, 2005). Por último, el constructo de Maldad, representado en parte por el PPI-II, se vería más claramente representado en la escala de Frialdad Emocional, que conforma por sí misma el tercer factor del PPI y que evalúa aspectos como la falta de empatía, el afecto superficial o la crueldad (Lilienfeld y Widows, 2005).

Recientemente se está desarrollando una serie de escalas breves para la evaluación de los tres constructos que se desprenden del modelo triárquico. La escala para la evaluación del constructo de Audacia (Patrick, Vaidyanathan, Benning, Hicks y Kramer, 2009) se compone de 19 ítems y fue desarrollada para extender y redefinir la evaluación del constructo de Dominancia/Ausencia de Miedo representado en el PPI-I. Este instrumento contiene 9 subescalas que evalúan el constructo de Audacia desde distintos puntos de vista: conducta interpersonal, evaluada mediante las subescalas de capacidad de persuasión (*Persuasiveness*), seguridad en situaciones sociales (*Social Assurance*) y ascenso social (*Social Ascendancy*); experiencia emocional, evaluada mediante las subescalas de capacidad de adaptación (*Resiliency*), auto-confianza (*Self-Assurance*) y optimismo (*Optimism*); y atrevimiento, evaluado mediante las subescalas de coraje (*Courage*), intrepidez (*Intrepidness*) y tolerancia a la incertidumbre (*Tolerancy for Uncertainty*). Esta escala para la evaluación del constructo de Audacia presenta correlaciones muy significativas con el PPI-I ( $r = .70$ ) en una muestra de 148 varones presos estadounidenses (Patrick y cols., 2009b). También presenta correlaciones significativas con la puntuación total del PCL-R ( $r = .20$ ), con la faceta Interpersonal ( $r = .27$ ) y en menor medida con la Antisocial ( $r = .17$ ) en esta misma muestra (Patrick y cols., no publicado).

Para evaluar el constructo de Desinhibición se ha desarrollado una escala de 20 ítems, extraídos del *Externalizing Spectrum Inventory* (ESI; Krueger y cols., 2007), cuestionario desarrollado para la evaluación de rasgos y problemas de conducta relacionados con trastornos de carácter externalizante tal y como se describen en el DSM-IV. Los 415 ítems del ESI se organizan en 23 escalas, que a su vez se organizan en un factor principal de externalización (en el que las 23 subescalas saturan de forma significativa) y otros dos factores secundarios denominados de agresión cruel (*callous aggression*) y de adicciones. La escala breve recientemente desarrollada para la evaluación del constructo de Desinhibición está formada por ítems de aquellas de las 23 escalas que presentan mayores saturaciones (y más puras) con el factor de externalización: Irresponsabilidad, Impulsividad Problemática, Robo, Alienación, Tendencia al Aburrimiento, Impulso Impaciente (*Impatient Urgency*), Fraudulencia, Dependencia (en sentido inverso) y Control Planificado (*Planful Control*; en sentido inverso). La escala de Desinhibición presenta correlaciones significativas con la puntuación total del PCL-R ( $r = .32$ ), con la faceta Interpersonal ( $r = .21$ ) y especialmente con las facetas Estilo impulsivo/irresponsable y Antisocial ( $r = .39$  y  $.31$ , respectivamente; Patrick y cols., no publicado).

Para evaluar el constructo de Maldad se ha desarrollado una escala de 19 ítems, extraídos de aquellas de las 23 escalas que se presentan como indicadores del factor de Agresión Cruel del ESI en primer lugar y del factor de Externalización sólo de forma secundaria: Agresión Relacional (*Relational Aggression*) y Empatía (en sentido inverso). Esta escala de Maldad presenta correlaciones significativas con la puntuación total del PCL-R ( $r = .29$ ), con la faceta Interpersonal ( $r = .20$ ), la Afectiva ( $r = .25$ ) y la Antisocial ( $r = .20$ ), (Patrick, no publicado).

El patrón de correlaciones entre las tres escalas para la evaluación los tres constructos del modelo triárquico de la psicopatía representa de forma fiel las relaciones que hipotéticamente se establecerían teniendo en cuenta los factores genotípicos que comparten. Así, los constructos de Desinhibición y de Maldad comparten el temperamento difícil (entre otros) como factor explicativo y sus escalas de evaluación presentan una correlación de  $.37$ . Los constructos de Audacia y de Maldad comparten la ausencia de miedo como factor explicativo y sus escalas de evaluación presentan una correlación moderada de  $.20$ . Por el contrario, los constructos de Desinhibición y de Audacia no comparten ningún factor explicativo según este modelo y sus escalas de evaluación no están correlacionadas (Patrick y cols., no publicado).

En resumen, el modelo triárquico es un modelo prometedor que podría convertirse en un referente en la conceptualización actual de la psicopatía, ya que da cobertura a todas las conceptualizaciones, manifestaciones, variantes y subtipos planteados hasta el momento en el campo de estudio de la psicopatía. Las tres escalas breves para la evaluación de los constructos de Desinhibición, Audacia y Maldad se presentan como instrumentos efectivos y rápidos para la evaluación de la psicopatía desde estas tres dimensiones, aunque son de reciente desarrollo y todavía no han sido validadas de forma extensa.



## Capítulo 2

### HIPÓTESIS EXPLICATIVAS DE LA PSICOPATÍA: EVIDENCIA EMPÍRICA

En este apartado se comentan algunas de las teorías explicativas de la psicopatía, centrándose en la evidencia empírica que apoya el déficit en la reactividad emocional como mecanismo explicativo del trastorno. Se presentan los distintos procedimientos experimentales utilizados desde cada perspectiva teórica, así como los hallazgos e implicaciones más relevantes de los estudios de laboratorio en psicópatas tanto encarcelados como no encarcelados.

A lo largo de la historia del estudio de la psicopatía, diversas hipótesis han tratado de explicar los mecanismos etiológicos que subyacen a este trastorno. Estas hipótesis se centran en los déficits funcionales de los psicópatas tanto a nivel emocional como cognitivo e intentan dar cobertura a las manifestaciones conductuales del trastorno. Estas teorías pueden agruparse en aquellas que hacen referencia a déficits de corte cognitivo o atencional (hipótesis del déficit en la modulación de respuesta) y aquellas que hacen referencia a déficits de carácter afectivo (hipótesis del déficit en el procesamiento de la información afectiva e hipótesis de la ausencia de miedo).

Además, en los últimos años, los avances y el desarrollo de nuevas técnicas neurocientíficas han hecho posible el estudio de las bases neurobiológicas del trastorno. En este capítulo se presenta evidencia en relación a dos estructuras cerebrales cuya disfunción se cree está implicada en el desarrollo de la psicopatía: la amígdala y la corteza orbitofrontal.

#### 2.1. HIPÓTESIS DEL DÉFICIT EN LA MODULACIÓN DE RESPUESTA: EVIDENCIA EMPÍRICA DESDE EL LABORATORIO

Desde un punto de vista cognitivo se ha propuesto la existencia de un déficit en la modulación de respuesta que estaría a la base de la psicopatía, y que explicaría, por ejemplo, la aparente insensibilidad ante el castigo que presentan los psicópatas. La modulación de respuesta implica un movimiento rápido y relativamente automático de atención desde la organización e implementación de una conducta orientada a una meta hacia la evaluación de la misma (Newman, Schmitt y Voss, 1997). Este movimiento atencional permite al

sujeto utilizar información periférica para modular el patrón de respuesta dominante en ese momento (Lorenz y Newman, 2002).

Desde esta perspectiva se propone la existencia de un procesamiento automático reducido en psicópatas, lo cual implica una modulación de respuesta deficiente que lleva a la persona que la padece a perseverar en un patrón de respuesta orientado a una meta a pesar de recibir castigo o de dejar de obtener una recompensa. De esta forma, diversas tareas de corte conductual se han diseñado con el fin de explorar las características de perseverancia en la conducta y la conducta desinhibida observadas en psicópatas. Así, mediante tareas de modulación de respuesta como la de *Card Playing Task* (CPT: Newman, Patterson y Kosson, 1987), tareas de *go/no go* (Lynam y cols., 1999; Widom y Newman, 1985) y de evitación pasiva (Schachter y Latané, 1964; Schmauk, 1970; Siegel, 1978) se intenta probar la tendencia de los psicópatas a perseverar en conductas que reportan castigo.

Este tipo de tareas requieren que el sujeto cambie su respuesta, que interrumpa la emisión de una respuesta reforzada cuando ésta pasa a ser castigada, atendiendo a las claves estimulares que marcan este cambio. En este tipo de tarea, se ha observado que los psicópatas encarcelados perseveran más que los presos no psicópatas (Moltó, Poy, Segarra, Pastor y Montañés, 2007; Newman y Kosson, 1986; Newman, Patterson, Holland y Nichols, 1990; Newman y Schmitt, 1998). Parece que los psicópatas encarcelados presentan una mayor dificultad en modular su respuesta, es decir, en efectuar un cambio en ésta cuando ya no reporta el beneficio que reportaba o cuando este beneficio se transforma en perjuicio.

Los autores que secundan esta hipótesis explican la peor ejecución en estas tareas por la presencia de un déficit atencional. De este modo, el psicópata tiene problemas para atender a la información contextual relevante cuando está inmerso en dar una respuesta orientada a una meta (Newman, 1998). Así, los psicópatas son insensibles a señales contextuales que indican castigo potencial o a los estímulos afectivos que guían las relaciones interpersonales (Newman y Lorenz, 2002).

Algunos de los primeros estudios de laboratorio realizados con psicópatas no encarcelados se centraron en el uso de tareas conductuales y en el estudio de la modulación de respuesta del psicópata, de acuerdo con la hipótesis del déficit en el movimiento atencional. Así, Widom (1977) no encontró diferencias entre las puntuaciones obtenidas

por los psicópatas no encarcelados y las puntuaciones normativas de población general en la *Porteus Maze Task* (Porteus, 1965). Sin embargo, el hecho de que la muestra de psicópatas no encarcelados, evaluados mediante una entrevista clínica, presentara elevados niveles de criminalidad supone una importante limitación de este trabajo.

Sutker y Allain (1983) intentaron conseguir una muestra exenta de altos índices de antisocialidad a partir de un grupo de estudiantes de medicina evaluados mediante el MMPI y encontraron, a diferencia de Widom (1977), que aquellos a quienes denominaron “sociópatas adaptativos” (sin conducta criminal) presentaban una gran impulsividad conductual en la *Porteus Maze Task*.

En otro estudio, Widom y Newman (1985) descubrieron que los sujetos con índices más graves de antisocialidad, dentro de una muestra de psicópatas no encarcelados, cometían mayor número de errores de evitación pasiva en una tarea de discriminación *go/no go*, indicando una menor capacidad para inhibir su respuesta ante estímulos que señalaban castigo.

En esta línea, Lynam y cols. (1999) encontraron relaciones significativas entre las puntuaciones totales del LSRP y la cantidad de errores cometidos en una tarea de *go/no go* en una muestra de población universitaria, dando apoyo a la continuidad de la hipótesis de la modulación de respuesta en población no institucionalizada.

En estudios más recientes se han llevado cabo investigaciones de laboratorio con psicópatas no encarcelados utilizando el PCL-R como instrumento de evaluación. Por ejemplo, Belmore y Quinsey (1994) utilizaron una versión abreviada del PCL-R (8 ítems no relacionados con la historia criminal) para evaluar la psicopatía en sujetos procedentes de la comunidad. En su estudio trataron de demostrar la presencia del déficit en la modulación de respuesta, y encontraron que los sujetos con altas puntuaciones en psicopatía jugaban un mayor número de cartas en la CPT lo que sugería su incapacidad de evaluar e incorporar información relacionada con las pérdidas mientras permanecían absortos en una conducta de aproximación. Estos resultados son similares a los obtenidos por Widom y Newman (1985) en la tarea de *go/no go* con psicópatas no encarcelados y a los estudios de este tipo realizados en ambientes penitenciarios (Newman y Kosson, 1986; Newman y cols., 1990; Newman y Schmitt, 1998; Moltó y cols., 2007).

Estos estudios presentan ciertas limitaciones ligadas al elevado riesgo de antisocialidad de la muestra posiblemente debido al uso de muestras procedentes de

poblaciones con alto riesgo de antisocialidad, como es el caso del estudio de Belmore y Quinsey (1994) en el que se utilizó una muestra de personas desempleadas, en una zona rodeada de prisiones, que informaron de altos niveles de conducta antisocial evaluada mediante autoinformes (la escala So del CPI) y entrevista.

En cuanto al peso de los dos componentes de la psicopatía en el déficit de la modulación de respuesta en psicópatas, un estudio reciente realizado por Moltó y cols., (2007) en una muestra penitenciaria evaluada mediante el PCL-R a la que se administró la CPT, sugirió que la perseverancia de respuesta de los psicópatas, estaría relacionada con el componente de desviación social (Factor 2) y no con el componente interpersonal/afectivo de la psicopatía (Factor 1). Además, planteaba la posibilidad de que la perseverancia de respuesta podría no ser una característica específica de la psicopatía, ya que personas que padecen otro tipo de síndromes y trastornos de carácter externalizante —trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (en niños y adolescentes), agresividad, juego patológico y dependencia a algunas sustancias— presentan una ejecución similar a la de los psicópatas en este tipo de tareas (Matthys, van Goozen, de Vries, Cohen-Kettenis y van Engeland, 1998; Fischer, Barckley, Smallish y Fletcher, 2005; Séguin, Arseneault, Boulerice, Harden y Tremblay, 2002; Goudriaan, Oostelaan, de Beurs y van den Brink, 2005; Martin, Rayens, Kelly, Hartung, Leukefeld y Haigler, 2000). Este hallazgo es consistente con el estudio de Widom y Newman (1985) en el que los errores de evitación pasiva en una tarea *go/no go* se relacionaban con índices graves de antisocialidad.

Como ha podido comprobarse, la hipótesis del déficit atencional se basa en hallazgos obtenidos mediante la exploración de la conducta manifiesta del sujeto y los argumentos que baraja para explicar el trastorno son de tipo cognitivo, más específicamente de corte atencional. Sin embargo, existen otras teorías explicativas cuyo foco de atención se centra en la respuesta emocional del psicópata ante estimulación con una valencia intrínseca, en cuyos procedimientos experimentales se utilizan medidas encubiertas, en gran parte involuntarias que suponen medidas objetivas del funcionamiento de los sistemas motivacionales básicos. Estas medidas pueden ser fisiológicas o conductuales como en el caso de los paradigmas encuadrados en la teoría del déficit de procesamiento de información afectiva o en la del déficit de miedo.



## 2.2. HIPÓTESIS DEL DÉFICIT EN EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN AFECTIVA: EVIDENCIA EMPÍRICA DESDE EL LABORATORIO

A mediados del siglo pasado se empezó a abandonar la perspectiva de activación unitaria (la activación del sistema nervioso simpático y la intensidad emocional aumentan paralelamente con la activación cortical, indicando un estado general de *arousal*) para explicar las emociones, y se adoptó la perspectiva bifactorial de las emociones (Hebb, 1955) que asume que los estados afectivos se diferencian a un nivel funcional básico y varían en función, no sólo del grado de activación o *arousal* general, sino de la dirección de esa activación, que dependería de la valencia afectiva del estímulo que la provoca.

Así, a través de la selección natural, ciertos sistemas cerebrales han evolucionado para posibilitar distintos comportamientos destinados a la propia supervivencia. Los estímulos que afectan a estos sistemas cerebrales “priman” o facilitan la aparición de tendencias de acción adaptativas, y esos estados preparatorios se consideran la esencia de la emoción (Izard, 1993; Lang, 1995; Plutchik, 1984).

Bajo esta perspectiva la estructura básica que subyace a la emoción es bidimensional y refleja los dos sistemas motivacionales del cerebro: por un lado, el sistema aversivo/defensivo, que regula las reacciones defensivas y, por otro, el sistema apetitivo, que se encarga de las conductas de aproximación y de consumación (Gray, 1987; Lang, 1995).

En contextos naturales la supervivencia depende del equilibrio dinámico entre la actuación de estos dos sistemas motivacionales primarios (Lang, Bradley y Cuthbert, 1997). No obstante, dado que estos sistemas motivacionales primarios también interactúan con otras áreas cerebrales, entre (LeDoux, 1995), tanto la experiencia previa como el procesamiento de información y los límites contextuales de una situación pueden influir en las reacciones emocionales del individuo. En el presente modelo no se da por sentada la primacía de la cognición o del afecto (Lazarus, 1984; Zajonc, 1984), ya que puede que el afecto preceda y module el procesamiento de la información (Lang, 1994; LeDoux, 1995; Öhman, 1993; Zajonc, 1980), pero también puede ocurrir al revés. De hecho, una reacción emocional negativa puede ser provocada tanto por un simple estímulo visual (p.e., una luz que señala la llegada de un *shock* eléctrico) como por un estímulo simbólico complejo (p.e., la descripción verbal de un suceso amenazante), y la reacción puede desencadenar comportamientos diferentes (quedarse paralizado, huir o atacar) dependiendo del contexto ambiental (Lang, 1979, 1984, 1994). En cualquier caso, la activación emocional se deriva de

la activación de representaciones perceptivas/cognitivas que se encuentran conectadas con el **sistema motivacional (apetitivo o defensivo)** de preparación para la acción (Lang, 1994; LeDoux, 1995).

La activación de estos dos sistemas motivacionales en el cerebro produce amplios patrones somáticos, autonómicos y corticales que, en los seres humanos, se traducen en expresiones afectivas muy variadas que se manifiestan en tres sistemas de respuesta (el lenguaje, la fisiología y la conducta), si bien la base motivacional de las emociones queda organizada alrededor de sólo dos dimensiones: valencia afectiva y *arousal* (Bradley y Lang, 2000). Así, las respuestas viscerales y somáticas del cuerpo se consideran indicadores directos de esa disposición motivacional de preparación para la acción (Lang, 1979). Por ejemplo, la actividad electrodérmica es un indicador inespecífico del nivel de activación simpática asociada con la movilización para la acción, sea apetitiva o defensiva (Greenwald, Cook y Lang, 1989). El cambio cardíaco refleja las demandas metabólicas dirigidas a la orientación y el procesamiento del estímulo (Lacey, 1967), y la dirección de estos cambios puede ser acelerativa o decelerativa, dependiendo del contexto en el que se lleve a cabo el procesamiento emocional (p.e., imaginación vs. percepción; Lang y cols., 1990).

En cuanto a la psicopatía, ya las descripciones clínicas tradicionales destacan la incapacidad de la persona psicópata para experimentar o apreciar el significado emocional de los estímulos (Cleckley, 1976). De esta forma, algunas de las características prominentes de la psicopatía, como la ausencia de empatía y remordimiento, o el afecto superficial, pueden ser el resultado de una anomalía básica de carácter afectivo.

Desde este planteamiento se propone que el mecanismo subyacente a la psicopatía es un déficit en el condicionamiento clásico de respuestas de miedo y en el aprendizaje de evitación pasiva. Ya autores como Cleckley (1941) y Lykken (1957) expusieron la dificultad de los psicópatas a la hora de inhibir actos antisociales que les llevaron a castigo anteriormente (ítem 8 de Cleckley: “falta de juicio y dificultades para aprender de la experiencia”). Otras observaciones clínicas presentan al psicópata como alguien cuya conducta está guiada fundamentalmente por la satisfacción de necesidades inmediatas aún a riesgo de ser castigado en el futuro. A esta característica se la ha denominado impulsividad, y puede responder a una **incapacidad para el aprendizaje de respuestas de miedo**.

Éstas y otras características de la conducta del psicópata apuntan, como se ha comentado en secciones anteriores, a un marcado déficit en el aprendizaje de evitación pasiva, es decir, en el aprendizaje de la omisión de una conducta con el fin de evitar el

castigo que se le asocia. Yendo un poco más allá de los estudios de perseverancia de respuesta en los que únicamente se tiene en cuenta la conducta manifiesta del sujeto, debe considerarse que para que se dé este aprendizaje de evitación pasiva, es necesaria la adquisición de respuestas condicionadas de miedo/ansiedad, de forma que, ante un estímulo condicionado o señal (EC+), la respuesta fisiológica del Sistema Nervioso Autónomo marque la llegada del estímulo incondicionado aversivo (EI), lo cual permita al sujeto anticipar el castigo, inhibir la conducta problemática y así evitar el EI. De esta forma, la perseverancia de respuesta que caracteriza a los psicópatas sería reflejo de un déficit en el aprendizaje de evitación pasiva, a su vez consecuencia de problemas en la adquisición de respuestas condicionadas de miedo/ansiedad.

Desde esta perspectiva teórica, se plantea la hipótesis de que los psicópatas presentan una activación deficitaria de los mecanismos motivacionales de miedo/ansiedad (sistema motivacional aversivo/defensivo), ya sea en anticipación o en respuesta a la EI. Parece clara la importancia del aprendizaje de evitación pasiva —por tanto del condicionamiento diferencial aversivo y por ende de la respuesta fisiológica de miedo/ansiedad— en el proceso de socialización (Eysenck, 1964; Fowles, 1980; Gray, 1987; Hare, 1970; Lykken, 1995; Trasler, 1973). De esta forma, el déficit aquí planteado explicaría la alta implicación en actos antisociales de los psicópatas, así como el elevado nivel de reincidencia que presentan.

Para el estudio experimental de la **activación deficitaria del sistema motivacional aversivo/defensivo en psicópatas encarcelados**, Patrick y cols. (1993) utilizaron el **paradigma del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes afectivas**, consistente en la presentación de estimulación auditiva aversiva, mientras se presentan imágenes de tipo afectivo (Vrana, Spence y Lang, 1988). Mediante el uso de este paradigma se pretende evaluar la modulación (potenciación/inhibición) del reflejo de sobresalto, producido por un estímulo acústico inesperado, en función de la valencia emocional de la imagen que se está presentando.

El reflejo de sobresalto es una medida conductual encubierta que escapa al control del sujeto y suele medirse mediante electrodos que detectan la actividad eléctrica que se produce en el músculo *orbicularis oculi* al realizar un parpadeo defensivo. El paradigma del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes afectivas se basa en la idea de que la percepción de imágenes agradables y desagradables posee la capacidad de activar el sistema motivacional apetitivo y aversivo/defensivo respectivamente y en la hipótesis de *priming*

motivacional (Lang, 1994, 1995; Lang, Bradley y Cuthbert, 1990, 1997, 1998) que plantea que cualquier operación de procesamiento está modulada por la activación de uno u otro sistema (potenciada o inhibida dependiendo del nivel de congruencia de la operación con el sistema activado en ese momento).

De esta forma, en población normal, se observa que ante **imágenes desagradables** se produce una **potenciación** del reflejo de sobresalto, lo cual implica que el sistema motivacional aversivo/defensivo se activa durante la visión de este tipo de imágenes (Bradley, Cuthbert y Lang, 1999). Ante **imágenes agradables**, se ha observado una **inhibición** del reflejo de sobresalto, lo cual implica que el sistema motivacional apetitivo se activa durante la visión de este tipo de imágenes.

Los resultados obtenidos en investigaciones que utilizan este paradigma muestran diferencias claras en función de la presencia/ausencia de características psicopáticas. Así pues, se observa que los psicópatas encarcelados presentan inhibición del reflejo de sobresalto tanto ante imágenes agradables (al igual que los sujetos control) como ante imágenes desagradables (al contrario que los sujetos control que presentan potenciación). Este hallazgo sugiere que la valencia emocional de las imágenes tiene poco efecto diferencial en el psicópata (Levenston, Patrick, Bradley y Lang, 2000; Herpertz, Werth, Lukas, Qunaibi, Schuerkens, Kunert y cols., 2001; Pastor, Moltó, Vila y Lang, 2003; Patrick y cols., 1993; Sutton, Vitale y Newmann, 2002).

Así, parece que el psicópata presenta un déficit en la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo o en la capacidad de éste para modular la respuesta y por tanto, un déficit en el procesamiento de información afectiva. Este déficit se ha relacionado con el componente afectivo/interpersonal de la psicopatía (Factor 1 del PCL-R; Pastor y cols., 2003; Patrick 1994), y más específicamente con el componente afectivo (Faceta 2 del PCL-R; Tormo, 2008). Debido a que la potenciación del sobresalto está mediada por la amígdala (Angrilli, Mauri, Palomba, Flor, Birbaumer, Sartori y DiPaola, 1996; Davis, 1992), los datos que se desprenden desde el paradigma de sobresalto sugieren que los psicópatas presentan un déficit en la activación de la amígdala ante estímulos aversivos, hecho que podría entorpecer la adquisición de respuestas condicionadas de miedo en estas personas (Flor, Birbaumer, Hermann, Ziegler y Patrick, 2002).

Algunos estudios han empleado el paradigma del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes afectivas en **población no penitenciaria**, replicando los hallazgos

realizados en población penitenciaria. Así, se ha observado un patrón de potenciación deficitaria del reflejo de sobresalto en muestras de población no institucionalizada evaluada mediante el PCL-R<sup>1</sup> (Vanman, Mejia, Dawson, Schell y Raine, 2003) y mediante el PPI (Benning, Patrick y Iacono, 2005; Justus y Finn, 2007). Además al igual que se ha observado en los estudios realizados en ambientes penitenciarios, este déficit en la reactividad emocional estaba asociado de forma selectiva con el componente afectivo-interpersonal de la psicopatía (Factor 1 del PCL-R en Vanman y cols., 2003; Factor 1 del PPI en Benning y cols., 2005c, y en Justus y Finn, 2007).

El déficit afectivo de personas con características psicopáticas procedentes de la población normal también se ha puesto de manifiesto mediante el uso de otras medidas autonómicas en este paradigma. Así, en el estudio de Benning y cols. (2005c) se observó como los participantes con altas puntuaciones en el PPI-I (Dominancia/Ausencia de Miedo) una reactividad electrodérmica reducida ante estimulación aversiva (vs. neutra) en comparación con los participantes con puntuaciones bajas en este mismo factor. Además, en este mismo estudio los participantes con altas puntuaciones en el PPI-II mostraron una hiporreactividad general a nivel electrodérmico en respuesta a todos los tipos de imágenes (agradables, desagradables y neutras).

En esta línea, Osumi, Shimazaki, Imai, Sugiura y Ohira (2007) estudiaron la reactividad cardíaca ante estímulos emocionales en una muestra no institucionalizada con altas puntuaciones en psicopatía evaluada mediante el LSRP. Encontraron que los sujetos con puntuaciones altas en el factor de Psicopatía Primaria presentaban una reactividad cardíaca reducida ante imágenes de valencia negativa (mutilaciones). Los autores interpretaron este resultado como indicador de una baja empatía de estos sujetos hacia el dolor ajeno.

Por otro lado, Ishikawa, Raine, Lencz, Bihle y Lacasse (2001) examinaron los correlatos psicofisiológicos de la psicopatía en la misma muestra comunitaria utilizada por Vanman y cols. (2003), aunque, en este caso, no se exploraba la reactividad durante la visión de imágenes afectivas si no durante un estresor social. En esta investigación, la

---

<sup>1</sup> En Vanman y cols. (2003) la revisión de información colateral se realizó a partir de cinco fuentes distintas: (a) el *Interpersonal Measure of Psychopathy* (IM-P; Kosson, Steuwerald, Forth y Kirkhart, 1997), (b) información acerca de robos, delitos relacionados con las drogas y crímenes violentos extraída de la extensión para adultos (Raine, Lenc, Bihle, Lacasse y Collenti, 2000) del *National Youth Survey self-report delinquency measure* (Elliott, Ageton, Huizinga, Knowles y Canter, 1983) (c) archivos criminalísticos oficiales y (d) observaciones realizadas durante la *Structured Clinical Interview for the DSM-IV Mental Disorders* (SCID I; First, Spitzer, Gibbon y Williams, 1995) y la *SCID Axis II Personality Disorders* (SCID II; First, Spitzer, Gibbon, Williams y Benjamin, 1995).

reactividad psicofisiológica medida a partir de la tasa cardiaca de los participantes asignados al grupo de “psicópatas con éxito” (sin historial de arrestos) se comparó con la de los participantes del grupo “psicópatas sin éxito” (con historial de arrestos) y con el grupo control formado por sujetos sin características psicopáticas, procedentes también de la comunidad. Consistentemente con estudios anteriores, los “psicópatas sin éxito” mostraron una reactividad cardiovascular menor que el grupo control durante una tarea de estrés social. En cambio, los “psicópatas con éxito” mostraron un incremento de actividad cardiovascular durante el periodo de estrés. Además, este grupo de “psicópatas con éxito” también presentó mejor nivel de funcionamiento ejecutivo, evaluado mediante la tarea *Wisconsin Card Sort Test* (WCST; Heaton, Chelune, Talley, Kay y Kurtis, 1993). Los autores, siguiendo el planteamiento teórico de los procesos compensatorios, sugirieron que tanto el incremento de reactividad autonómica observada durante el estresor como los mayores niveles de funcionamiento ejecutivo podrían actuar como factores de protección para los “psicópatas con éxito” de su muestra, permitiéndoles evitar ciertas conductas de riesgo criminal que pudieran desembocar en arrestos, condenas o encarcelamiento.

Retomando la idea introducida al principio de este capítulo, diversos estudios clásicos han explorado el déficit de miedo en psicópatas encarcelados utilizando el ***paradigma de condicionamiento diferencial aversivo***. Este paradigma, es uno de los paradigmas clásicos en la investigación sobre la psicopatía (ver Hare, 1978; Lykken, 1995, para una revisión), y a diferencia del de la visión de imágenes afectivas donde se mide la reactividad directa ante estímulos con valor afectivo intrínseco, requiere el aprendizaje de la relación entre un estímulo que ejerce de señal y un estímulo incondicionado con valor afectivo intrínseco.

El déficit afectivo en este caso se evalúa de forma indirecta, observando la reactividad ante el estímulo señal y no ante el estímulo incondicionado. De esta forma, el sujeto tiene que aprender qué estímulo (EC+) va seguido del estímulo aversivo (EI), y cuál no (EC-), evaluándose la reacción diferencial —afectiva y cognitiva— ante ambos tipos de EC, y ante el EI. En este contexto, los cambios en la conductancia de la piel se emplean habitualmente como indicador del condicionamiento a nivel cognitivo, ya que las variaciones en esta variable fisiológica señalan cambios en el significado de la estimulación como resultado del aprendizaje explícito de la contingencia EC-EI (Rescorla, 1988); la potenciación del reflejo de sobresalto ante el EC+ se interpretaría, en cambio, como medida del miedo aprendido (ver Hamm & Weike, 2005, para una revisión).

En esta línea de investigación, Lykken (1957) observó dificultades en los psicópatas para adquirir respuestas condicionadas de miedo (actividad electrodérmica anticipatoria) y para evitar el castigo en paradigmas de evitación pasiva. Por otro lado, el miedo condicionado anticipatorio es un elemento esencial en la teoría de Mowrer (1960) sobre el aprendizaje de evitación pasiva. El pobre condicionamiento a nivel electrodérmico es un hallazgo ampliamente replicado por investigadores adscritos a este campo de estudio (ver Hare, 1978, 1998a; Lykken, 1995; Newmann y Wallace, 1993, para una revisión).

Estos hallazgos son congruentes con propuestas de carácter clínico en las que se considera que los psicópatas muestran poco miedo anticipatorio ante la inminencia de un evento desagradable o doloroso (Hare, 2003). En un estudio de Hare y Quinn (1971) basado en un paradigma de condicionamiento diferencial aversivo y llevado a cabo en población penitenciaria, se observó cómo los no psicópatas mostraron un mayor aumento de la conductancia de la piel ante el tono que actuaba como EC+ (emparejado con un EI desagradable) que ante el tono que actuaba como EC- (no emparejado con el EI). Por el contrario, los psicópatas no mostraron este patrón de condicionamiento diferencial electrodérmico. Además, en este mismo estudio se observó un curioso efecto: los psicópatas mostraron evidencias de condicionamiento diferencial en tasa cardíaca. De este modo, se observó como los psicópatas presentaban mayor deceleración cardíaca ante el EC+ que ante el EC-. Este efecto se interpretó en términos atencionales más que afectivos. Así, la deceleración cardíaca puede interpretarse como indicador de un aumento de atención hacia estímulos externos (*intake*; Lacey, 1967). De hecho Hare y Quinn (1971) contemplaron la posibilidad de que la deceleración cardíaca indicaba que los psicópatas de su estudio (de igual forma que los no psicópatas) permanecían atentos a los estímulos y sus contingencias pero que sólo los no psicópatas presentaban miedo anticipatorio indicado por el condicionamiento a nivel electrodérmico. Como podrá apreciarse más adelante, este, no es el único estudio que muestra este interesante efecto de condicionamiento cardíaco en psicópatas.

Cabe destacar también el estudio de Flor, Birbaumer, Hermann, Ziegler y Patrick (2002) que utilizando el PCL-R como instrumento de evaluación llevaron a cabo un amplio estudio pionero destinado a explorar los procesos de **condicionamiento en psicópatas no institucionalizados**. Como se ha comentado con anterioridad, el déficit en la respuesta emocional y especialmente la ausencia de respuestas condicionadas en paradigmas de condicionamiento aversivo se ha considerado como una de las características nucleares de

la psicopatía (Cleckley, 1941; Fowles, 1980; Hare, 1978, 1998a; Lykken, 1957). La literatura previa referente al estudio del procesamiento emocional y asociativo de los psicópatas encarcelados se basa en indicadores de la actividad autonómica. Más recientemente se han incorporado medidas de la actividad del sistema nervioso central para el estudio de la psicopatía. Varios estudios han utilizado el registro de potenciales evocados (ERP) para investigar la reactividad eléctrica cerebral de los psicópatas encarcelados en anticipación y en respuesta a estímulos desagradables (ver Raine, 1993; Venables, 1988, para una revisión) pero los hallazgos son contradictorios<sup>2</sup>.

A modo de recopilación de todas las medidas fisiológicas empleadas hasta el momento, Flor y cols. (2002) llevaron a cabo un ambicioso trabajo en el que se emplearon diversas medidas de carácter autonómico (conductancia de la piel y tasa cardiaca), conductual (actividad del músculo corrugador y respuesta palpebral de sobresalto) y central (ERPs) con el fin de investigar la naturaleza de los déficits en el condicionamiento aversivo en psicópatas no institucionalizados. La muestra de psicópatas se obtuvo de una agencia encargada de la evaluación de personas con una historia crónica de infracciones de tráfico y a partir de anuncios de periódico dirigidos a encontrar personas “aventureras”. La evaluación de la psicopatía se realizó mediante el PCL-R, utilizando los registros de conducción como información colateral. En este estudio, los psicópatas, a diferencia de los sujetos control, no mostraron una diferenciación psicofisiológica entre el EC+ y el EC- observada en la actividad del músculo corrugador, en la respuesta de conductancia de la piel, en la respuesta de sobresalto, y en los cambios en la tasa cardiaca. Además, en los psicópatas no se dio una discriminación EC+/EC- en el componente de larga latencia (300-800 ms) de la respuesta eléctrica cerebral. En suma, no mostraron respuestas condicionadas.

Otro paradigma que se ha utilizado para probar la hipótesis del déficit de miedo es el “cuasicondicionamiento” o tarea de **cuenta atrás** en el que se registran los cambios psicofisiológicos durante un periodo de anticipación previo a la presentación de un estímulo aversivo.

---

<sup>2</sup> Por ejemplo, Hare (1970) y Forth y Hare (1989) concluyeron que los psicópatas se caracterizan por un negatividad excesiva de los componentes lentos de la onda (*slow wave activity*) en paradigmas de variabilidad contingente negativa (CNV), basados en la medición de la actividad eléctrica cerebral asociada con la respuesta anticipada a un estímulo esperado. La CNV supone una respuesta eléctrica indicativa de un estado de preparación o de expectativa. El hallazgo de una variabilidad contingente negativa (CNV) mayor en psicópatas no ha sido apoyada por otros estudios (p.e. Raine y Venables, 1987). Por otro lado, se ha observado que el componente P300 es mayor en psicópatas que en sujetos control (véase Raine, 1989, para una revisión) en tareas de *oddball* visual. Sin embargo, en un estudio más reciente se obtuvo un componente P300 menor en psicópatas en esta misma tarea (Kiehl, Brink, Hare y McDonald, 1999).



Hare y cols. (1978) encontraron que los psicópatas encarcelados (evaluados mediante los criterios de Cleckley) con baja socialización (evaluada mediante la escala *So* del CPI) presentaban un incremento medio en la conductancia de la piel, durante el periodo de anticipación, significativamente menor que los psicópatas encarcelados con alta socialización y que los no psicópatas. En lo que a la tasa cardíaca se refiere, se observó que tanto el grupo de psicópatas de baja socialización como el grupo de psicópatas de alta socialización presentaba una aceleración cardíaca anticipatoria significativamente mayor que los dos grupos de no psicópatas. Así, este incremento anticipatorio de tasa cardíaca en psicópatas parece más relacionado con características de psicopatía que con índices de socialización.

Ogloff y Wong (1990) también utilizaron un paradigma de cuasicondicionamiento encontrando resultados similares en una muestra de presos evaluados mediante el PCL. Observaron que la respuesta electrodérmica anticipatoria previa a la presentación del estímulo aversivo en el grupo de psicópatas era significativamente menor que en el grupo de no psicópatas. Estos autores también observaron un incremento anticipatorio de la tasa cardíaca, aunque sólo en ensayos en los que no había posibilidad de *coping* externo, es decir, aquellos ensayos donde era inevitable recibir la estimulación aversiva.

En otros estudios en los que se utilizaron procedimientos similares (Hare, 1982; Hare y Craigen, 1974) se encontraron resultados similares en lo que a la tasa cardíaca se refiere. Parece que los paradigmas de anticipación y condicionamiento ponen de relieve un patrón de reactividad anticipatoria característico de los psicópatas definido por una pobre reactividad electrodérmica acompañada de un incremento de la actividad cardíaca. Hare (2003) plantea la posibilidad de que los psicópatas, más que una incapacidad para experimentar miedo anticipatorio, parecen poseer un mecanismo dinámico de protección que, de alguna forma, atenuaría el impacto emocional de estímulos asociados con dolor o castigo.

Estos procedimientos utilizados con el fin de explorar el déficit de miedo anticipatorio característico de los psicópatas también han sido utilizados en **población no penitenciaria**.

Hare (1965) utilizó un paradigma de “cuasicondicionamiento” para estudiar los déficits en la anticipación psicofisiológica (actividad electrodérmica) de estudiantes con rasgos psicopáticos evaluados mediante la escala Pd del MMPI. Se observó que el grupo de

alta desviación psicopática presentaba un incremento de conductancia de la piel significativamente más lento y débil que el grupo de baja desviación psicopática.

En la misma línea, Tharp y cols. (1980) realizaron un estudio de “cuasicondicionamiento” en una muestra de psicópatas procedentes de un programa de tratamiento para jugadores patológicos evaluados de acuerdo con los criterios de Cleckley (1976). La tarea consistía en una cuenta atrás de 7 segundos previa a la presentación de un ruido aversivo y el objetivo era cuantificar la respuesta de miedo o ansiedad anticipatoria mediante el registro de variables psicofisiológicas de carácter autonómico (conductancia de la piel y tasa cardíaca). En este estudio se observó que el grupo de psicópatas presentaba mayor latencia y menor incremento medio de la conductancia de la piel que el grupo de no psicópatas. En lo que a la tasa cardíaca se refiere, no se observaron diferencias significativas entre grupos. El sentido del cambio anticipatorio en tasa fue decelerativo, indicando una respuesta orientativa ante el estímulo aversivo. Por tanto, no se consiguió replicar los resultados de aceleración cardíaca anticipatoria que se obtuvieron en los trabajos que tanto Hare y cols. (1978) como Ogloff y Wong (1990) realizaron con psicópatas encarcelados, lo cual es explicado por los autores por lo “suave” del estímulo aversivo utilizado en este caso (ruido aversivo) y por las diferencias en la muestra.

### 2.3. BASES NEUROBIOLÓGICAS DE LA PSICOPATÍA

Una característica definitoria de la conducta antisocial que presentan los psicópatas es su naturaleza instrumental, es decir, suele estar dirigida a la consecución de ciertas metas tales como dinero, oportunidades sexuales o estatus social (Cornell, Warren, Hawk, Stafford, Oran y Pine, 1996). Esto sugiere que la patología asociada a la psicopatía interfiere en el proceso de socialización de estas personas, ya que el proceso de socialización implica una cierta capacidad para el condicionamiento aversivo así como para el aprendizaje instrumental. Para aprender que dañar a los demás es malo, estas conductas inapropiadas deben asociarse a un estímulo incondicionado aversivo como podría ser el sufrimiento de la víctima. De forma parecida, aprender a evitar ciertas conductas que suponen una transgresión moral implica que éstas sean “castigadas” por el sufrimiento de la víctima (Blair, 1995). Es sabido que los psicópatas presentan graves deficiencias a nivel de condicionamiento y de aprendizaje instrumental (Patrick, 1994; Blair, 2001). Además

también presentan dificultades para el procesamiento de estímulos que señalan el miedo y la tristeza en los demás (Blair, 2001).

Uno de las estructuras cerebrales que se proponen como base biológica de la psicopatía es la **amígdala**. Esta estructura está implicada tanto en procesos de condicionamiento como de aprendizaje instrumental (LeDoux, 1998). También está implicada en la respuesta ante expresiones faciales que indican miedo y tristeza (Blair, Morris, Frith, Perret y Dolan, 1999). Parece ser que la amígdala está implicada en muchos de los procesos que cuando no funcionan de forma correcta pueden causar los déficits funcionales mostrados por los psicópatas. De hecho, algunos autores sugieren que un funcionamiento anómalo de la amígdala es uno de las causas neurales principales para explicar el trastorno psicopático (Patrick, 1994; Blair y cols., 1999). Recientes estudios basados en técnicas de neuroimagen han confirmado la asociación entre una disfunción de la amígdala y la psicopatía.

Tiihonen, Hodgins, Vaurio, Laakso, Repo, Soininen, Aronen, Nieminen y Savolainen (2000) utilizaron la técnica de resonancia magnética volumétrica con el fin de investigar la relación entre el volumen de la amígdala y el grado de psicopatía en una muestra de delincuentes violentos evaluados mediante el PCL-R, encontrando que altas puntuaciones en psicopatía estaban relacionadas con un volumen amigdalino reducido. Más recientemente, Yang, Raine, Narr, Colletti y Toga (2009) replicaron estos hallazgos en psicópatas seleccionados de una agencia de trabajo temporal.

Kiehl, Smith, Hare, Mendrek, Foster y Brink (2001) utilizaron la técnica de resonancia magnética funcional con el fin de explorar la reactividad neural en personas con altas y bajas puntuaciones en el PCL-R durante una tarea de memoria emocional en la que los participantes procesaban palabras de valencia afectiva neutra y negativa. Estos investigadores encontraron que los participantes del grupo de alta psicopatía presentaban una reactividad reducida de la amígdala durante el procesamiento de palabras de valencia afectiva negativa. En un estudio realizado por Müller, Sommer, Wagner, Lange, Taschler, Röder, Schuierer, Klein y Hajak (2003) se obtuvieron resultados similares. En este caso utilizaron imágenes de valencia afectiva positiva y negativa con el fin de explorar los posibles déficits en el procesamiento emocional en los psicópatas. Como en el estudio anterior, se observó un funcionamiento anómalo de la amígdala ante imágenes de valencia negativa en los participantes con altas puntuaciones en psicopatía, aunque en este caso, este funcionamiento anómalo no se trataba de una activación reducida si no de una activación

incrementada en el grupo de alta psicopatía. Este incremento de la activación amigdalina fue interpretado por los autores como un efecto compensatorio que se daría a causa del déficit de los psicópatas en el funcionamiento de esta estructura. A la vista de estos resultados, parece clara una activación de la amígdala ante estímulos desagradables desigual en psicópatas y no psicópatas aunque no queda definida la dirección de esa activación desigual ya que tanto la hiperactividad como la hipoactividad de la amígdala en psicópatas se interpreta como indicador de un funcionamiento deficitario de este núcleo en estas personas.

Por otro lado, Birmaumer, Veit, Lotze, Erb, Hermann, Grod y Flor (2005) utilizaron la técnica de resonancia magnética funcional con el fin de explorar la actividad cerebral de un grupo de psicópatas criminales, evaluados mediante el PCL-R, y un grupo de sujetos control, durante un procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo en el que como ECs se utilizaron caras neutras y como EI una presión dolorosa en el dedo. Estos autores obtuvieron que los sujetos control presentaban una activación incrementada en el circuito límbico-prefrontal (amígdala, corteza orbitofrontal, ínsula y núcleo cingulado anterior) ante el EC+ durante la fase de adquisición, y que también mostraron un condicionamiento autónómico (conductancia de la piel) y verbal (evaluaciones subjetivas de valencia, *arousal* y contingencia). Los psicópatas no mostraron una actividad significativa en este circuito durante la fase de adquisición y tampoco mostraron condicionamiento autónómico ni verbal (valencia afectiva). Estos autores concluyeron que a pesar de que los psicópatas mostraron respuestas apropiadas al EI, estas personas mostraron una falta de condicionamiento diferencial en la amígdala izquierda, la ínsula, el núcleo cingulado anterior, la corteza orbitofrontal y la corteza somatosensorial secundaria. Los autores concluyen que la incapacidad para relacionar emocionalmente eventos neutros con eventos biológicamente relevantes (más que una falta de reactividad ante estímulos importantes) podría ser el núcleo de la psicopatía.

El funcionamiento anómalo de la amígdala es consistente con el modelo del mecanismo de inhibición de la violencia que remarca el papel de la empatía en el proceso de socialización. Este modelo se basa en la idea de que la mayoría de animales han desarrollado mecanismos para el control de la agresión: estímulos que señalan la sumisión mostrados por el individuo agredido hacen que el agresor detenga el ataque. Se asume que el mecanismo de inhibición de la violencia se activa ante este tipo de estímulos, causando una activación a nivel autónómico y la inhibición de la conducta agresiva. La disfunción de

este mecanismo podría resultar en dificultades para la empatía y en el desarrollo de un trastorno psicopático. Este modelo de inhibición de la violencia está apoyado por estudios que muestran un déficit selectivo en el procesamiento de expresiones faciales de tristeza y miedo en psicópatas adultos (Dolan y Fullam, 2006) y en niños con tendencias psicopáticas (Blair, Colledge, Murray y Mitchell, 2001).

Aparte de la amígdala, algunos investigadores han sugerido que otros núcleos parecen disfuncionales en los psicópatas. Así, a partir de hallazgos realizados utilizando técnicas neuropsicológicas y de neuroimagen, se propone la corteza frontal como estructura disfuncional en criminales violentos (Morgan y Lilienfeld, 2000; Soderstrom, Tullberg, Wikkelso, Ekholm y Forsman., 2000). Sin embargo, estos estudios se realizaron con delincuentes violentos, que no fueron evaluados en psicopatía. En cambio, Raine y cols. (2000) llevaron a cabo un estudio de resonancia magnética volumétrica en delincuentes evaluados mediante el PCL-R y hallaron que los psicópatas presentaban un volumen de sustancia gris reducido en el lóbulo prefrontal. Sin embargo, el volumen de sustancia blanca en este lóbulo fue normal en los psicópatas. La limitación en este estudio radica en el hecho de que no se diferenció entre las distintas regiones del lóbulo frontal. Esta limitación es importante ya que parece que la disfunción que presentan los psicópatas no puede generalizarse a todo el núcleo prefrontal, más bien parece que la disfunción está focalizada en la **corteza orbitofrontal** (OFC).

La **OFC**, especialmente su región medial, recibe y envía proyecciones a la amígdala. Además, esta región está implicada en procesos de aprendizaje instrumental y de modulación de respuesta —funciones que parecen deficitarias en los psicópatas (LaPierre, Braun y Hodgins, 1995). También existen intentos de relacionar la psicopatía con el daño neurológico conocido como sociopatía adquirida que se da tras lesiones en esta región prefrontal (Anderson, Bechara, Damasio, Tranel y Damasio, 1999). Los pacientes que presentan sociopatía adquirida suelen caracterizarse por presentar conductas socialmente inapropiadas y repetidos episodios de agresividad tras la lesión. Sin embargo, las agresiones de las personas que sufren sociopatía adquirida suelen ser de carácter reactivo (debido a la frustración o inducidas por alguna amenaza) y no instrumental como suelen mostrar los psicópatas. Este comportamiento diferencial puede deberse a que las lesiones de tipo frontal suelen afectar a regiones laterales de la OFC, implicadas en la modulación de los mecanismos de lucha/huida ante amenazas potenciales (Blair, 2001). Esta función

reguladora, y por inferencia, las regiones laterales de la OFC, no parece disfuncional en la psicopatía.

El funcionamiento anómalo de la OFC es consistente con la hipótesis de los marcadores somáticos propuesta por Damasio (1994), que sugiere que el daño prefrontal reduce ciertas habilidades relacionadas con la toma de decisiones, lo que reflejaría la incapacidad de activar estados somáticos asociados a la anticipación de recompensas y castigos. El deterioro de los marcadores somáticos produciría una insensibilidad hacia consecuencias potencialmente negativas y por tanto un pobre conocimiento de las normas sociales y de las posibles consecuencias de los propios actos. Diversos estudios neuropsicológicos aportan evidencia a esta hipótesis, a la relación entre la psicopatía y la disfunción orbitofrontal. Por ejemplo, en un estudio en el que se utilizó la tarea de apuestas de Iowa (IGT; *Iowa Gambling Task*; Bechara, Damasio, Damasio y Anderson, 1994) que simula la toma de decisiones en la vida real, se observó que los psicópatas presentaban un patrón de ejecución muy similar al observado en pacientes con lesiones orbitofrontales y en adictos a diversas sustancias como la cocaína o el alcohol, que suelen caracterizarse por presentar graves disfunciones prefrontales (Bechara y Damasio, 2002; Bechara, Dolan, Denburg, Hinder, Anderson y Nathan, 2001; Bolla, Eldrett, London, Kiehl, Mouratidis, Contoreggi, Matochik, Kurian, Cadet, Kimes, Funderburk, Ernst, 2003; van Honk, Hermans, Putman, Montagne y Schutter, 2002; Mitchell, Colledge, Leonard y Blair, 2002). Los déficits prefrontales que presentan estos tres grupos de sujetos hacen que los marcadores somáticos no actúen de forma apropiada, de forma que estas personas tienden a tomar decisiones arriesgadas en el juego, decisiones que reportan ganancias importantes pero que están asociadas a la posibilidad de grandes pérdidas. En personas normales, la activación somática relacionada con las consecuencias negativas de una decisión (grandes pérdidas) facilita el posterior abandono de esta opción y el aumento de la frecuencia de decisiones más seguras, que implican menores pérdidas.

De esta forma, se sugiere que las estructuras cerebrales más claramente implicadas en el trastorno psicopático son la amígdala y la OFC. Las dos hipótesis planteadas para dar explicación a este trastorno no son excluyentes. Es sabido el alto nivel de conectividad entre ambos núcleos cerebrales. Así, se ha sugerido que la psicopatía está asociada tanto con disfunciones en la amígdala como con disfunciones en la región prefrontal (Mitchell, Fine, Richell, Newman, Lumsden, Blair y Blair, 2006).

A pesar de esto, las causas de la disfunción en estas áreas cerebrales es aún desconocida. Algunos autores proponen una alteración del sistema noradrenérgico como causa de la disfunción en la amígdala. Se ha comprobado que los efectos de la ausencia de potenciación de la memoria para eventos activadores o los de un procesamiento deficitario de expresiones faciales de tristeza que se producen por el daño en la amígdala pueden reproducirse mediante la administración de propanolol, un bloqueador  $\beta$ -adrenérgico (Harmer, Perret, Cowen y Goodwin, 2001). Otros se basan en estudios con ratas para proponer que el reducido volumen amigdalino observado en psicópatas podría deberse a la disfunción o la ausencia del gen “*tailles*”. Las ratas que no poseen este gen presentan un volumen amigdalino reducido y muestran una agresividad aumentada incluso ante sus compañeros de jaula. Además, las ratas hembra presentan una acusada falta de instinto maternal (Monaghan, Bock, Gass, Schwger, Wolfer, Lipp y Schütz, 1997).

En este punto, es importante señalar que el estilo de vida que caracteriza al psicópata puede exacerbar los daños neurológicos que pueda presentar. Una de las características que se ha asociado a la psicopatía es el abuso de sustancias, lo cual podría estar contribuyendo a los déficits neurobiológicos anteriormente planteados, especialmente aquellos relacionados con la OFC. Por ejemplo, se ha observado que el abuso crónico de anfetamina produce un déficit en las funciones mediadas por la OFC (Rogers, Everitt, Baldacchino, Blackshaw, Swainson, Wynne, Baker, Hunter, Carthy, Booker, London, Deakin, Sahakian y Robbins, 1999). En esta línea, es interesante el hecho de que aunque la ejecución en tareas en las que está implicada la amígdala aparece afectada tanto en niños como en adultos, la ejecución de tareas en las que está implicado la OFC sólo está sustancialmente afectada en adultos (Blair, 2001). Esto podría ser simple reflejo del desarrollo natural del trastorno, aunque también podría deberse al estilo de vida característico de estas personas. Así, el abuso de sustancias podría estar interactuando con las características fundamentales del trastorno, produciendo una disfunción adicional de la OFC.

Un estudio interesante para el tema que nos ocupa en esta investigación es el de Yang, Raine, Lencz, Bihrlé, LaCasse y Colletti (2005). En este estudio se distinguió entre psicópatas con éxito (personas con altas puntuaciones en el PCL-R y que no habían sido detenidas por sus delitos) y psicópatas sin éxito (personas con altas puntuaciones en el PCL-R que habían sido detenidos y condenados por sus crímenes) y se examinó la posibilidad de la existencia de daños estructurales propios de los psicópatas sin éxito, en contraposición a los psicópatas con éxito. De esta forma, se evaluaron los volúmenes de

sustancia gris y blanca a nivel prefrontal mediante la técnica de resonancia magnética estructural (o volumétrica). Encontraron una relación negativa entre la puntuación en psicopatía y el volumen de sustancia gris en el lóbulo prefrontal. Además, los psicópatas sin éxito, pero no los psicópatas con éxito, presentaron un volumen de sustancia gris un 22% menor que los sujetos controles. Estos resultados apoyan la importancia del lóbulo prefrontal en la psicopatía, y además, hacen hincapié en que la psicopatía no puede tratarse como un concepto homogéneo, debiéndose considerar la posibilidad de la existencia de diversos subgrupos. Al igual que en el estudio de Raine y cols. (2000), estos autores no especificaron qué región de la corteza prefrontal era la más reducida en los psicópatas estudiados.

Otro estudio de características similares en cuanto a los grupos de sujetos empleados (psicópatas con éxito, sin éxito y sujetos controles) es el de Raine, Ishikawa, Arce, Lencz, Knuth, Bihle, LaCasse y Colletti (2004) en el que se observó que los psicópatas sin éxito, comparado con psicópatas con éxito y los sujetos controles, presentaban una asimetría estructural exagerada del **hipocampo** (derecho > izquierdo). Este estudio junto con otros (Müller, Ganssbauer, Sommer, Weber, Schwerdtner, Dohnel y Hajak, 2007; Laakso, Vaurio, Koivisto, Savolainen, Eronen, Aronen, Hakola, Repo, Soininen y Tiihonen, 2001) pone de manifiesto la existencia de otros núcleos del lóbulo temporal y del sistema límbico (hipocampo, giro temporal superior) que también podrían estar relacionados con el trastorno psicopático.

Es muy interesante que tanto Yang y cols. (2005) como Raine y cols. (2004), quienes distinguen entre psicópatas con y sin éxito, encuentren ciertas anormalidades cerebrales (en el lóbulo prefrontal y en el hipocampo, respectivamente) sólo en psicópatas sin éxito. Estos resultados van en la línea de los resultados obtenidos por este mismo grupo de investigadores en la misma muestra de psicópatas. Así, Ishikawa y cols. (2001) encontraron una reactividad al estrés reducida en los psicópatas sin éxito, además de ciertos déficits de funcionamiento ejecutivo, en comparación con los sujetos controles. Sin embargo, los psicópatas con éxito presentaron una reactividad autonómica al estrés incrementada y un mejor funcionamiento ejecutivo. Existen pruebas de que una reactividad autonómica reducida y un pobre funcionamiento ejecutivo está asociado con un daño estructural en la corteza prefrontal (Damasio, 1994), por esta razón, Yang y cols. (2005) relacionan el descubrimiento de una corteza prefrontal reducida en los psicópatas sin éxito con la hipótesis de los marcadores somáticos, que plantea que el correcto funcionamiento de la



corteza prefrontal y una reactividad autonómica apropiada permite al individuo el procesamiento de ciertas pistas relacionadas con situaciones de riesgo y la toma de decisiones apropiadas. Probablemente, los psicópatas con éxito, al tener intacto el lóbulo prefrontal pueden tomar decisiones de forma apropiada y por tanto presentar menores posibilidades de ser detenidos o condenados. Sin embargo, los psicópatas sin éxito, que debido a sus deficiencias a nivel prefrontal y autonómico tienden a tomar decisiones inapropiadas, pueden ser más propensos a ser detenidos y condenados. Por otro lado, es también conocido el papel del hipocampo en procesos de condicionamiento de miedo (LeDoux, 1996). Raine y cols. (2004) proponen que debido a déficits en el hipocampo, los psicópatas sin éxito podrían volverse insensibles a los estímulos que predicen la llegada de un castigo o una detención, siendo más propensos a ser detenidos y condenados.

Estas discrepancias entre psicópatas con y sin éxito parecen indicar que la psicopatía no es un constructo uniforme. Además, el concepto de psicopatía propuesto por Hare incluye dos factores: desapego emocional y desviación social, los cuales pueden variar considerablemente entre psicópatas y pueden tener distintas implicaciones tanto conductuales como neurales, a pesar de presentar similares puntuaciones generales en psicopatía. No obstante, el concepto de psicopatía propuesto por Hare no se restringe a individuos que presentan conducta desviada o criminal: también se contemplan los psicópatas socialmente adaptados y los psicópatas con éxito. Más allá, parece que el hecho de no observarse anormalidades en el circuito prefrontal-hipocámpico, al menos a nivel estructural, indicaría que estos déficits no son una característica nuclear del concepto de psicopatía. Estas discrepancias entre los dos grupos de psicópatas podría deberse, en cambio, a ciertos aspectos metodológicos como un punto de corte en la puntuación del PCL-R más bajo en estos estudios (se consideraron psicópatas aquellos con puntuaciones iguales o mayores a 23) o como el hecho de que los psicópatas sin éxito presentaban mayores puntuaciones totales en el PCL-R que los psicópatas con éxito (Weber, Habel, Amunts y Schneider, 2008).



**MARCO**  
**EXPERIMENTAL**



## Capítulo 3

### PLANTEAMIENTO EXPERIMENTAL

A pesar que el estudio de las bases etiológicas de la psicopatía no criminal puede considerarse como un campo en pleno desarrollo, ya existen investigaciones en este sentido. La mayoría de estas investigaciones experimentales en psicópatas no criminales se han centrado en estudiar el déficit en la **modulación de respuesta** y el fenómeno de perseverancia, altamente documentado en psicópatas criminales. Estos estudios en los que se utilizan paradigmas como el paradigma de discriminación *go/no go* o la *Card Playing Task* (CPT) confirman la existencia de déficits en la modulación de respuesta en personas con rasgos psicopáticos procedentes de la comunidad, de forma similar a lo encontrado en estudios realizados con psicópatas criminales (Belmore y Quinsey, 1994; Lynam y cols., 1999; Widom y Newman, 1985).

Por otro lado, también existen trabajos basados en el paradigma de visión de imágenes afectivas que confirman la existencia de **deficits en el procesamiento de estímulos emocionales** en psicópatas no encarcelados. Diversos estudios han confirmado la existencia de déficits en la activación del **sistema motivacional aversivo/defensivo** en respuesta a imágenes de contenido desagradable, demostrado por una ausencia de la normal potenciación del reflejo de sobresalto durante la visión de este tipo de imágenes (Benning y cols., 2005c; Justus y Finn, 2007; Vanman y cols., 2003) y por una reactividad autonómica reducida (Benning y cols., 2005c; Justus y Finn, 2007). Este déficit de procesamiento de estimulación aversiva se ha relacionado de forma consistente con el componente interpersonal/afectivo de la psicopatía.

Existe menor evidencia acerca del **deficit de miedo** en psicópatas no encarcelados, efecto altamente documentado en psicópatas encarcelados. Este déficit se ha hecho evidente en psicópatas criminales mediante el uso de paradigmas de **condicionamiento aversivo** (véase Hare 1978, 1998a; Lykken, 1995; Newman y Wallace, 1993, para una revisión) en los que se encontró un condicionamiento autonómico deficitario en esta población. Birbaumer y cols. (2005) fueron un poco más allá, y encontraron anomalías en la activación de ciertas áreas cerebrales implicadas en procesos de condicionamiento aversivo, como la amígdala, en psicópatas criminales. También se ha comprobado el déficit de miedo a nivel autonómico en psicópatas encarcelados mediante paradigmas de anticipación de un

estímulo aversivo (Hare y cols., 1978, 1982; Hare y Craigen, 1974; Ogloff y Wong, 1990). El único estudio en el que se aporta evidencia del déficit de miedo en psicópatas no encarcelados es el de Flor y cols. (2002) que hallaron déficits en el condicionamiento de la respuesta de sobresalto de psicópatas no institucionalizados, aunque sí con alto riesgo de antisocialidad.

De esta forma, parece clara la necesidad de ahondar en el estudio del déficit de miedo en psicópatas no criminales sin tendencia a presentar conductas antisociales. Con este propósito, en esta investigación se llevaron a cabo dos estudios en los que se investigó la existencia del déficit de miedo observado en psicópatas encarcelados en personas procedentes de la población normal con elevadas puntuaciones en el *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R). Para ello se seleccionó una muestra de 74 participantes con puntuaciones extremas en este cuestionario (puntuaciones elevadas y puntuaciones bajas) con el fin de potenciar la aparición de posibles diferencias en la reactividad fisiológica y conductual, así como en la valoración subjetiva de los estímulos afectivos en función de la presencia de rasgos psicopáticos. Estos 74 participantes acudieron a 2 sesiones de laboratorio en las que se llevaron a cabo dos experimentos, distintos en su procedimiento aunque similares en su naturaleza.

La elección de los procedimientos experimentales se basó en el propósito de cubrir las dos vertientes de la literatura que han marcado el estudio del déficit de miedo en psicópatas: el estudio del **miedo anticipado** y el estudio del **miedo condicionado**. De esta forma, en la primera sesión se llevó a cabo un **procedimiento modificado del paradigma de amenaza señalada de shock** (Grillon, Ameli, Woods, Merikangas y Davis, 1991) similar al utilizado en Bradley, Moulder y Lang (2005) con el fin de estudiar posibles déficits en el miedo anticipado de los participantes con altas puntuaciones en psicopatía. Este paradigma permite inferir la activación anticipada del sistema motivacional aversivo/defensivo a partir de las respuestas fisiológicas de carácter defensivo que se dan ante un estímulo que señala la posibilidad de recibir estimulación aversiva de forma inminente. Este paradigma, en su versión original, se ha utilizado con éxito para el estudio de diferencias individuales en el miedo anticipado, indicado por la potenciación del reflejo de sobresalto, asociadas con trastornos de carácter emocional como el trastorno de pánico (Grillon, Ameli, Goddard, Woods y Davis, 1994), el trastorno por estrés post-traumático (Grillon y Morgan, 1999; Grillon, Morgan, Davis y Southwick, 1998ab; Morgan, Grillon,

Southwick, Davis y Charney, 1995; Pole, Neylan, Best, Orr y Marmar, 2003), el trastorno depresivo mayor (Grillon, Hille, Warner y Weissman, 2003), y relacionadas también con el riesgo de sufrir trastornos relacionados con la ansiedad (Grillon, Dierker y Merikangas, 1998c).

En estos estudios se diferenciaba entre el miedo asociado a una señal de amenaza, y el **miedo contextual**, no asociado a la señal de amenaza sino al contexto aversivo que crea un experimento de este tipo (Davis, 1998), más cercano al concepto de **ansiedad**. Las diferencias en la potenciación del reflejo de sobresalto entre los participantes con trastorno de ansiedad y los controles sanos no se obtenían ante las señales que marcaban amenaza. En cambio, se obtuvieron diferencias relacionadas con el miedo contextual, probablemente debido a que la situación de laboratorio era percibida por los pacientes ansiosos como anormalmente estresante. Así, tanto los participantes con trastornos de ansiedad como los grupos control de estos experimentos presentaban una potenciación del reflejo de sobresalto similar durante los periodos que marcaban amenaza. Sin embargo, el reflejo de sobresalto basal, que observado en ausencia de la señal amenazante indicaría la presencia de miedo contextual (o ansiedad) fue mayor en los participantes aquejados de trastornos de ansiedad.

El éxito de este paradigma para el estudio de diferencias individuales en la magnitud del miedo contextual en función de la presencia de trastornos relacionados con la ansiedad, animó a su uso para el estudio de diferencias individuales en función de otro trastorno de carácter emocional: la psicopatía. La modificación respecto al paradigma clásico de amenaza de *shock* que se ha utilizado en esta investigación radica en el uso de señales de **amenaza/seguridad** de menor duración y en la inclusión de **imágenes afectivas sobreimpuestas** a la señal durante el procedimiento experimental. Además, a diferencia del estudio clásico de Grillon y cols. (1991), la amenaza de *shock* no sólo constituía una amenaza verbal, sino que el *shock* era administrado en dos ocasiones durante el experimento, constituyendo una amenaza experimentada. Todo ello, aparte de enriquecer el paradigma, aumenta ostensiblemente su complejidad. Además, este paradigma nunca ha sido utilizado en la investigación de los mecanismos etiológicos de la psicopatía, lo cual convierte esta investigación en un reto.

En la segunda sesión se llevó a cabo un procedimiento de **condicionamiento diferencial aversivo**, más utilizado en el campo que nos ocupa y cuyos resultados en lo

que respecta al déficit de condicionamiento en relación con la psicopatía son sólidos, tanto a nivel periférico (p.e. Flor y cols., 2002; Hare y Quinn, 1971; Lykken, 1957) como central (p.e. Birbaumer y cols., 2005; Flor y cols., 2002).

Es sabido que las diferencias individuales tanto en procedimientos de amenaza señalada de *shock* como en procedimientos de condicionamiento diferencial aversivo están ligadas a diferencias en la reactividad del sistema motivacional aversivo/defensivo (Flor y cols., 2002; Grillon, 2002). Por tanto, parece que estos dos procedimientos son válidos para investigar el funcionamiento deficitario de este sistema motivacional que estaría a la base del déficit de miedo en psicópatas.

Los dos procedimientos utilizados en esta investigación presentan algunas semejanzas, como es el caso del estímulo aversivo utilizado (*shock*) o la utilización de estímulos visuales como señales de “peligro”. Además, ambos procedimientos son capaces de desencadenar una serie de reacciones fisiológicas emocionales relacionadas con un estado de miedo, lo cual posibilita, al menos *a priori*, el estudio del déficit de miedo en psicópatas.

Por último, es necesario señalar también algunas claves de divergencia entre estos dos procedimientos. Por ejemplo, mientras que el procedimiento de amenaza señalada de *shock* se basa en el establecimiento de la relación señal-estímulo aversivo de forma explícita (el participante es informado de esta relación de forma verbal antes de empezar el experimento), en el procedimiento de condicionamiento diferencial, esta relación (EC+/EI) se presenta de manera implícita, y por tanto, su aprendizaje ya sea a nivel fisiológico o a nivel consciente se produce ensayo a ensayo, a medida que avanza el experimento, ya que el participante no es informado en ningún momento de la existencia de relaciones entre los estímulos.

Con el fin de llevar a cabo la evaluación, la selección y la clasificación de la muestra que participa en estas dos sesiones de laboratorio, se procedió a la **adaptación y validación** en la población española del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005). Se eligió este cuestionario debido a los problemas metodológicos que impiden el uso del PCL-R fuera de ambientes institucionalizados y a la escasa validez que presentan la mayoría de autoinformes de psicopatía (véase la justificación para la elección de este cuestionario en el apartado 4.2.).



Así, la novedad de esta investigación radica tanto en la población estudiada —los psicópatas sin conducta antisocial que viven entre la población normal— como el instrumento de evaluación empleado (nunca antes utilizado en nuestro país) y la utilización de dos procedimientos, el de la amenaza señalada de *shock*, y el de condicionamiento diferencial aversivo, nada o poco utilizados con anterioridad en el estudio de la psicopatía subclínica.

### 3.1.OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de esta investigación es confirmar en **psicópatas no institucionalizados** (psicópatas subclínicos) la naturaleza del **déficit de miedo** asociado a la psicopatía, medido a través de diversas **medidas psicofisiológicas periféricas**, mediante dos procedimientos de carácter aversivo: un **procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock*** y un **procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo** en los que se estudia la reactividad emocional, antipatoria y condicionada respectivamente, ante estímulos que señalan un peligro potencial.

Este estudio sobre el déficit de miedo atribuido a los psicópatas se llevará a cabo en una muestra de la población universitaria, formada por personas sin un historial delictivo o de conducta antisocial. Para alcanzar este objetivo se investigará la existencia de diferencias individuales en el **miedo anticipado** (procedimiento de amenaza señalada de *shock*) y en el **aprendizaje de miedo** (procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo) en función de las puntuaciones obtenidas en el PPI-R. Se comparará la reactividad emocional de personas con puntuaciones elevadas en psicopatía con la reactividad de personas con puntuaciones bajas en psicopatía en los dos procedimientos de carácter aversivo. Como se ha apuntado anteriormente, ambos procedimientos experimentales han demostrado su capacidad para activar el sistema motivacional aversivo/defensivo y, por tanto su capacidad para desencadenar un patrón defensivo de reactividad psicofisiológica, medible y cuantificable (Grillon y cols., 1991; Grillon y Davis, 1997; Hamm, Greenwald, Bradley y Lang, 1993; Lipp, Sheridan y Siddle, 1994).

Un objetivo secundario, que emerge de la necesidad de disponer de un instrumento válido y fiable para la evaluación de la psicopatía en población no penitenciaria, es el de adaptar y **validar el *Psychopathic Personality Inventory-Revised*** (PPI-R). Además, el hecho de que el PPI-R constituya una medida que aborda los rasgos afectivos e

interpersonales del trastorno, dejando a un lado características relacionadas con la antisocialidad y el comportamiento delictivo, supone que el hallazgo de un déficit de miedo en personas con puntuaciones elevadas en este cuestionario confirmaría que las disfunciones de los psicópatas están ligadas a las características de personalidad nucleares del trastorno (características afectivas incluidas en los constructos de Audacia y Maldad del modelo triárquico de la psicopatía) más que a las características conductuales relacionadas con el estilo de vida (características de tipo externalizante incluidas en el constructo de Desinhibición del modelo triárquico de la psicopatía) asociadas a la psicopatía.

Una vez establecidos los objetivos generales de la investigación, las **hipótesis** que se formulan son las siguientes:

- 1) Las personas procedentes de una muestra de población normal con altas puntuaciones en el PPI-R presentarán, al igual que ocurre en psicópatas encarcelados, un **déficit afectivo básico** que se hará evidente a través de una reactividad psicofisiológica deficitaria (ausencia del efecto de potenciación del reflejo de sobresalto, reactividad autonómica —electrodérmica y cardiovascular— atenuada y reactividad electromiográfica del músculo corrugador atenuada) ante las señales que marcan la llegada de estimulación aversiva. Por su parte, las personas con bajas puntuaciones en el PPI-R presentarán una reactividad psicofisiológica normal, consistente en una movilización defensiva (potenciación del reflejo de sobresalto, aumento de la actividad autonómica —electrodérmica y cardiovascular—, y aumento de la actividad EMG del músculo corrugador) ante las señales que marcan la llegada de estimulación aversiva.
- 2) En cuanto al **miedo contextual**, de acuerdo con la hipótesis de bajo miedo en la psicopatía y atendiendo a la baja ansiedad propuesta por algunos autores como rasgo característico del trastorno, se espera encontrar una relación inversa entre las puntuaciones en el PPI-R y la magnitud de la respuesta de parpadeo, provocado por ruidos blancos presentados en ausencia de señales que marcan la llegada de estimulación aversiva, tomada como indicador de miedo contextual.

### 3.1.1. Estudio de validación del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R) en la población española

El objetivo específico que impulsó el proceso de validación del PPI-R en la población española es el de disponer de un instrumento fiable y válido para la evaluación de la psicopatía no criminal, fuera de ambientes penitenciarios.

De acuerdo con los buenos resultados en cuanto a fiabilidad y validez de este cuestionario en población norteamericana (Lilienfeld y Andrews, 1996; Lilienfeld y Widows, 2005; véase el apartado 4.2.), en este estudio de validación se espera encontrar indicios de una adecuada fiabilidad (consistencia interna y estabilidad temporal) y validez de este cuestionario en la población española.

Se espera que la versión española del PPI-R presente una **estructura factorial** similar a la versión norteamericana, consistente en ocho subescalas de contenido agrupadas en tres factores de segundo orden.

En cuanto a la **validez de constructo** y a la **validez convergente y discriminante** del PPI-R, se espera obtener elevadas correlaciones positivas con otros autoinformes de psicopatía, correlaciones positivas con indicadores de características asociadas al componente de desviación social de la psicopatía como la antisocialidad, la impulsividad, la conducta desinhibida, por un lado, y con indicadores de características asociadas al componente interpersonal/afectivo como el narcisismo, la baja empatía o la manipulación, por otro. En la línea de lo hallado en población norteamericana, se espera también, obtener correlaciones negativas con indicadores de otras patologías de corte emocional, con indicadores de afecto negativo y de vulnerabilidad psicológica. Por último, se espera encontrar relaciones diferenciales e incluso opuestas entre cada los factores del cuestionario y algunos de los indicadores utilizados en el proceso de validación.

### 3.1.2. Estudios de laboratorio

El objetivo general de esta investigación es confirmar en psicópatas no institucionalizados (psicópatas subclínicos) la naturaleza del déficit afectivo asociado a la psicopatía mediante el estudio de la reactividad emocional ante estímulos que señalan un peligro potencial, medida a través de diversas medidas psicofisiológicas periféricas. Más específicamente, el objetivo se centra en confirmar el **déficit de miedo** atribuido a los psicópatas en una muestra de población universitaria, formada por personas sin un historial delictivo o de conducta antisocial.

Con el fin de alcanzar este objetivo, se llevaron a cabo dos experimentos de carácter psicofisiológico con personas que presentan puntuaciones extremas en psicopatía, evaluada mediante el PPI-R (personas con puntuaciones extremas altas en el PPI-R y personas con puntuaciones extremas bajas en el PPI-R).

En primer lugar se llevó a cabo un procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock* durante el cual se registraban tres tipos de indicadores ante estímulos que señalaban seguridad y estímulos que señalaban amenaza: a) las dos medidas autonómicas clásicas (conductancia de la piel y tasa cardíaca) que miden directamente la reacción del sujeto ante los estímulos afectivos a nivel visceral, b) dos medidas de la actividad electromiográfica facial (músculos corrugador y orbicular del ojo y c) una medida *indirecta* del impacto emocional provocado por los estímulos sobre una respuesta refleja y difícilmente modificable de forma voluntaria, el reflejo de sobresalto.

En segundo lugar se llevó a cabo un procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo durante el cual se registraron los mismos indicadores que en el procedimiento anterior, además de la presión sanguínea (sistólica y diastólica) ante estímulos condicionados excitatorios (EC+) y estímulos condicionados inhibitorios (EC-).

## 3.2. PARTICIPANTES

### 3.2.1. Estudio de validación del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R) en la población española

La **muestra total** estuvo compuesta por 750 estudiantes universitarios de diversas titulaciones de la Universitat Jaume I (Licenciatura en Psicología, en Humanidades, en Traducción e Interpretación, Magisterio especialidad de Educación Física, Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica; Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Informática).

De estos 750 estudiantes se excluyó un 4,9% (37) siguiendo los criterios establecidos por Lilienfeld y Widows (2005) para la **exclusión de perfiles problemáticos**. Estos criterios se basan en la frecuencia acumulativa de la distribución de las puntuaciones directas de cada una de las dos escalas de inconsistencia de respuesta de que dispone el cuestionario. Estas puntuaciones se calculan sumando las diferencias entre 15 pares de ítems de contenido similar (en el caso de la escala de inconsistencia 15, *IR15*), o de 40 pares

de ítems de contenido similar (en el caso de la escala de inconsistencia 40, *IR40*). A partir de estas puntuaciones, el perfil obtenido en el PPI-R puede considerarse “Aceptable”, “Atípico” o “Extremadamente atípico”.

Se consideraron extremadamente atípicos, y por tanto inválidos para la interpretación, aquellos perfiles que formaban parte del 1% con mayor puntuación en cualquiera de estas dos subescalas. Se consideraron atípicos y por tanto de dudosa validez aquellos perfiles cuyas puntuaciones en cualquiera de las dos subescalas se encontraban dentro del 5% más alto en la muestra. Los restantes perfiles se consideran aceptables y por tanto susceptibles de ser interpretados. En este caso, se consideraron para este estudio de validación sólo los perfiles aceptables, excluyendo tanto los atípicos como los extremadamente atípicos. El estudio descriptivo, los análisis de consistencia interna y el estudio de validez estructural o factorial se realizaron sobre las puntuaciones de los 713 participantes (**muestra I**; 259 varones y 454 mujeres) cuyo perfil en el PPI-R fue considerado como aceptable

La **muestra II** estaba compuesta por 320 participantes (146 varones y 174 mujeres) procedentes de la muestra I ( $n = 713$ ). Para la muestra II se disponía de datos socio-demográficos y de otros cuestionarios de personalidad y psicopatología. Estos participantes conformaron la submuestra para los análisis de validez convergente y discriminante. La media de edad para esta submuestra fue de 20.3 años (rango de 17 a 37).

Por último, la **muestra III** o muestra experimental estaba compuesta de 74 participantes (31 varones y 43 mujeres) procedentes de la muestra II. Estos 74 participantes llevaron a cabo las dos sesiones de laboratorio y realizaron un segundo pase del PPI-R con el fin de determinar la estabilidad temporal del cuestionario. La media de edad para esta submuestra fue de 19.6 años (rango de 17 a 27). Este segundo pase del PPI-R tuvo lugar durante la segunda de las dos sesiones de laboratorio, aproximadamente un año después del primer pase.

En la Tabla 5 se presenta un resumen indicando el número de participantes, los datos disponibles y los análisis realizados para cada una de las tres muestras. En la Tabla 6 se presentan los estadísticos descriptivos del PPI-R, sus factores y sus subescalas de contenido para cada muestra.

**Tabla 5.** Número de participantes, datos disponibles y análisis realizados de las tres muestras empleadas en el estudio.

MUESTRAS	N	DATOS DISPONIBLES	ANÁLISIS REALIZADOS
<b>Muestra I</b>	713 (259 varones, 454 mujeres)	PPI-R	Estadísticos descriptivos, consistencia interna, estructura factorial del PPI-R
<b>Muestra II</b>	320 (146 varones, 174 mujeres)	PPI-R, SRP-III, LSRP, APSD, NEO PI-R, BIS/BAS, SPSRQ, STAI-R, FRSBe, MMPI-2 y Socio-demográfico	Validez convergente y discriminante del PPI-R
<b>Muestra III (experimental)</b>	74 (31 varones, 43 mujeres) <b>Clasificación según PPI-R</b> (43 Alto PPI-R, 31 Bajo PPI-R)	PPI-R y PPI-R (re-test)  Datos psicofisiológicos de los experimentos de amenaza señalada de <i>shock</i> y de condicionamiento diferencial aversivo	Estabilidad temporal del PPI-R  Reactividad psicofisiológica

**Tabla 6.** Medias y desviaciones típicas de la puntuación total, por factores y por subescalas del PPI-R de las distintas muestras de participantes empleadas en el proceso de validación.

PPI-R	N° de ítems	Muestra I (N = 713)		Muestra II (N = 320)		Muestra III (N = 74)	
		M	SD	M	SD	M	SD
PPI-R Total	131	256.23	32.30	290.42	36.32	296.05	46.75
PPI-R I	45	112.18	18.36	115.31	18.36	114.74	20.77
PPI-R II	70	144.06	21.86	145.78	22.95	150.85	28.72
<b>Escalas de contenido</b>							
Egocentrismo Maquiavélico (ME)	20	39.80	8.90	40.38	9.31	42.19	11.35
Incorformismo Rebelde (RN)	16	35.54	8.22	36.11	8.31	37.18	9.94
Externalización de la Culpa (BE)	15	31.92	8.04	31.93	8.12	32.50	8.67
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)	19	36.80	7.77	37.36	7.69	38.99	8.21
Influencia Social (SOI)	18	46.15	9.24	46.49	9.34	46.88	10.85
Ausencia de Miedo (F)	14	34.53	8.78	36.17	8.91	34.96	9.73
Inmunidad al Estrés (STI)	13	31.50	7.12	32.65	6.93	32.91	7.21
Frialdad Emocional (C)	16	28.37	6.09	29.32	6.67	30.46	6.86
<b>Escalas de validez</b>							
Respuesta Virtuosa (VR)	13	30.91	4.93	30.11	5.26	28.80	5.67
Respuesta Desviada (DR)	10	17.61	5.44	14.05	2.87	13.81	2.54
Respuesta Inconsistente 15 (IN15)	15 pares	9.80	3.18	9.51	3.09	9.12	2.74
Respuesta Inconsistente 40 (IN40)	40 pares	28.85	5.96	18.82	4.41	18.16	4.44

### 3.2.2. Estudios de laboratorio

La muestra para los experimentos de laboratorio estuvo formada por 74 estudiantes de la Universitat Jaume I de Castellón (muestra III; 31 varones y 43 mujeres) procedentes de la muestra de 320 participantes que participaron en el proceso de validación del PPI-R

(muestra II). La media de edad para la **muestra III** fue de 19.6 años (rango de 17 a 27). Ninguno de los participantes en el estudio recibía tratamiento psiquiátrico o farmacológico, tampoco presentaba deficiencias de tipo visual o auditivo.

Estos 74 participantes fueron seleccionados en función de su puntuación en el PPI-R. El objeto de la selección fue el de confeccionar dos grupos de participantes con puntuaciones extremas en el PPI-R; de esta forma, 43 de ellos (19 varones y 24 mujeres) presentaron altas puntuaciones en el PPI-R (media de 328.7), conformando el grupo de **Alto PPI-R**, mientras que 31 de ellos (12 varones y 19 mujeres) presentaron bajas puntuaciones en el PPI-R (media de 262.2), conformando el grupo **Bajo PPI-R**. Los participantes se asignaron al grupo de alta o baja psicopatía en función de si su puntuación total estaba por encima o por debajo de la mediana, que fue calculada de forma separada para cada género. Así, de los 146 varones que participaron en el estudio de validación del PPI-R (procedentes de la muestra II), aquellos cuya puntuación total en el cuestionario era mayor que 304 se asignaron al grupo de Alto PPI-R y aquellos cuya puntuación total era menor que 304 se asignaron al grupo de Bajo PPI-R. En el caso de las 174 mujeres que participaron en el estudio de validación del PPI-R (procedentes de la muestra II), aquellas cuya puntuación total en el cuestionario era mayor que 279 se asignaron al grupo de Alto PPI-R y aquellas cuya puntuación total era menor que 279 se asignaron al grupo de Bajo PPI-R.

Una vez establecido el criterio de clasificación, se procedió, aproximadamente un año después del pase colectivo de cuestionarios, a la citación de los participantes para las sesiones de laboratorio. De los 146 varones, 31 accedieron a participar (19 del grupo Alto PPI-R y 12 del grupo Bajo PPI-R). De los 19 varones que pertenecían al grupo de Alto PPI-R, 14 (aproximadamente un 73%) presentaban puntuaciones dentro del 25% más alto de la muestra de 146 ( $PPI-R > 322$ ). De los 12 participantes que pertenecían al grupo de Bajo PPI-R, 8 (aproximadamente un 66%) presentaban puntuaciones dentro del 25% más bajo de la muestra de 146 ( $PPI-R < 279$ ). Por otro lado, de las 174 mujeres, 43 accedieron a participar en las sesiones de laboratorio (24 del grupo Alto PPI-R y 19 del grupo Bajo PPI-R). De las 24 participantes que pertenecían al grupo de Alto PPI-R, 19 (aproximadamente un 79%) presentaban puntuaciones dentro del 25% más alto de la muestra de 174 ( $PPI-R > 303$ ). De las 19 participantes que pertenecían al grupo de Bajo PPI-R, 13 (aproximadamente un 68%) presentaban puntuaciones dentro del 25% más bajo de la muestra de 174 ( $PPI-R < 256$ ).

Vista la distribución de los participantes en ambos grupos parece claro que no todos los participantes presentaban puntuaciones dentro del 25% más alto y más bajo de la muestra, habiendo algunos de ellos con puntuaciones cercanas a la mediana. Se decidió la inclusión de estos participantes no tan extremos en sus puntuaciones en el PPI-R con el fin de confeccionar una muestra con un número de participantes adecuado para un estudio de tipo psicofisiológico que diera robustez a los posibles hallazgos realizados, a sabiendas de que una clasificación en la que los participantes presentaran puntuaciones dentro de los cuartiles inferior y superior hubiera resultado más elegante y hubiera supuesto una menor heterogeneidad de la muestra<sup>2</sup>.

En la Tabla 7 pueden observarse las diferencias entre las puntuaciones en el PPI-R de estos dos grupos extremos de participantes, que fueron significativas a todos los niveles —total, factores y subescalas ( $ps < .001$ )—, excepto en las subescalas de Inmunidad al Estrés, y las dos de Respuesta Inconsistente, en las cuales no difirieron los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

**Tabla 7.** Estadísticos descriptivos de la muestra III (experimental), Alto PPI-R y Bajo PPI-R. Valor de  $t$  en la comparación de medias de Altos y Bajos en el PPI-R.

PPI-R	N° de ítems	PPI-R Muestra III N = 74		Alto PPI-R (N = 43)		Bajo PPI-R (N = 31)		$t$
		M	SD	M	SD	M	SD	
PPI-R Total	131	256.23	32.30	328.72	28.06	250.74	27.28	12.55****
PPI-R-I	45	112.18	18.36	124.26	16.58	101.55	18.85	5.49****
PPI-R-II	70	144.06	21.86	171.14	16.18	122.71	15.23	13.01****
<b>Subescalas de contenido</b>								
Egocentrismo Maquiavélico (ME)	20	39.80	8.90	49.47	8.55	32.10	5.50	9.91****
Incorformismo Rebelde (RN)	16	35.54	8.22	42.53	7.94	29.74	7.35	7.05****
Externalización de la Culpa (BE)	15	31.92	8.04	36.51	8.33	26.94	5.52	5.57****
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)	19	36.80	7.77	42.63	7.79	33.94	5.81	5.25****
Influencia Social (SOI)	18	46.15	9.24	51.02	9.43	41.13	10.16	4.31****
Ausencia de Miedo (F)	14	34.53	8.78	39.79	8.23	28.26	7.41	6.17****
Inmunidad al Estrés (STI)	13	31.5	7.12	33.44	6.47	32.16	8.18	0.75
Frialdad Emocional (C)	16	28.37	6.09	33.33	6.90	26.48	4.46	4.84****
<b>Subescalas de validez</b>								
Respuesta Virtuosa (VR)	13	30.91	4.93	26.23	4.88	32.35	4.74	-5.39****
Respuesta Desviada (DR)	10	17.61	5.44	14.60	2.58	12.71	2.04	3.39***
Respuesta Inconsistente 15 (IN15)	15 pares	9.80	3.18	9.16	2.98	9.06	2.41	0.15
Respuesta Inconsistente 40 (IN40)	40 pares	27.28	5.68	27.26	5.26	27.32	5.32	-0.15

$p < 0.0001$ \*\*\*\*;  $0.001$ \*\*\*;  $0.01$ \*\*;  $0.05$ \*

<sup>2</sup> Los resultados obtenidos de los análisis realizados con los participantes con puntuaciones dentro del 25% más alto y el 25% más bajo de la muestra fueron similares a los que se presentan en esta tesis.



### 3.3. PROCEDIMIENTO

Cada participante llevaba a cabo un total de **3 sesiones**. La primera de ellas consistía en un **pase colectivo** de cuestionarios en el que se recogieron los datos para el estudio de validación del PPI-R en la población española. Por esta primera sesión se recompensaba a los participantes con 12 euros. Si el participante era seleccionado para continuar la investigación se le emplazaba para otras **dos sesiones**, en este caso **individuales**, que se realizaban en el Laboratorio de Neurociencia Afectiva de la Universitat Jaume I de Castellón. La realización de estas dos sesiones de laboratorio se compensaba mediante el pago de 15 euros. A continuación se presentan de forma más detallada los procedimientos, tanto de la sesión de cuestionarios como de las sesiones de laboratorio.

#### 3.3.1. Estudio de validación del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R) en la población española

La batería de cuestionarios se administró de forma colectiva en la **muestra II** de 320 participantes. Un total de 9 grupos con una media de 37 participantes (máximo de 50 y mínimo de 16) participaron en las 9 sesiones de una duración de 2.5-3 horas aproximadamente. Las sesiones se realizaron en la *Sala de Graus* de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universitat Jaume I de Castellón. Tras leer y firmar el consentimiento para participar en la investigación, en el que se hacía énfasis en la confidencialidad absoluta de los datos (véase el Anexo 1), y ser instruidos en el uso de cada uno de los cuestionarios, éstos se completaban en el orden siguiente: NEO PI-R, PPI-R, STAI-R, LSRP, SPSRQ, SRP-III, BIS/BAS, APSD, FSRBe, MMPI-2 y Socio-demográfico (para más detalles acerca de los cuestionarios empleados, ver el apartado 4.3.3.). Antes de cumplimentar el MMPI-2, los participantes disponían de un descanso de 15 minutos. Del total de 9 sesiones, 5 de ellas (187 participantes) se iniciaron a las 10:00 horas, mientras que las otras 4 (150 participantes) se iniciaron a las 16:00 horas, con el fin de evitar posibles efectos relacionados con el momento del pase. Las sesiones se completaron en 3 semanas: la primera sesión tuvo lugar el 26/10/2006 y la última el 10/11/2006.

Al finalizar la sesión, los participantes debían facilitar un número de teléfono de contacto (en ningún caso su nombre) con el fin de contactar con ellos en caso de que fueran seleccionados para participar en las sesiones experimentales de laboratorio con las que tiempo después continuaría la investigación.

Con el fin de aumentar la muestra y alcanzar los 750 sujetos con datos en el PPI-R que conforman la muestra I, se tomaron ejemplares de otros experimentos en los que los participantes también completaban el cuestionario, en este caso de forma individual.

De todos los sujetos que realizaron el pase colectivo, 74 (muestra III, experimental) fueron seleccionados para participar en las sesiones de laboratorio, durante las cuales completarían el PPI-R por segunda vez con el fin de calcular la estabilidad temporal del cuestionario.

### 3.3.2. Estudios de laboratorio

El paradigma modificado de amenaza señalada de *shock* se realizó en la primera de las dos sesiones experimentales individuales que llevaban a cabo los 74 participantes seleccionados por sus puntuaciones extremas en el PPI-R, aproximadamente un año después del pase colectivo de cuestionarios.

La sesión tuvo lugar en una sala aislada y con baja iluminación habilitada en el Laboratorio de Neurociencia Afectiva situado en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universitat Jaume I de Castellón. El procedimiento completo tenía una duración aproximada de 90 minutos. Al finalizar la sesión se emplazaba al participante para una segunda sesión que tendría lugar unas dos semanas después, en la que se llevaría a cabo el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo. El procedimiento en esta segunda sesión experimental individual fue similar a la primera. Para más detalles acerca del procedimiento en cada sesión experimental, ver apartados 5.3.4 y 6.3.4.

## Capítulo 4

# ESTUDIO DE VALIDACIÓN DEL *PSYCHOPATHIC PERSONALITY INVENTORY-REVISED* EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

En este apartado se presenta el objetivo general que ha impulsado el proceso de validación del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R) en la población española, así como la justificación de la elección de este cuestionario como el instrumento más adecuado para los propósitos de esta investigación. Además, en esta sección se describe el cuestionario a nivel interpretativo y estructural, y también se presentan los datos de fiabilidad y validez obtenidos en investigaciones previas realizadas con la versión estadounidense. Seguidamente se presenta el método empleado en el proceso de adaptación y de validación del PPI-R, así como los resultados de los estudios de fiabilidad y validez obtenidos en la muestra de la población española.

### 4.1.OBJETIVO

La gran mayoría de estudios sobre psicopatía se ha desarrollado en población penitenciaria, debido probablemente a la elevada prevalencia de la psicopatía en las prisiones (18% en prisiones españolas, Moltó, Poy y Torrubia, 2000; 15-25% en prisiones norteamericanas, Hare, 1996b). Pero la psicopatía no es el único trastorno prevalente en la cárcel: obviamente, en estos ambientes se encuentra una elevada proporción de personas con problemas de antisocialidad, problemas derivados de la institucionalización o problemas relacionados con las adicciones. A pesar de que bajo la conceptualización de la psicopatía más aceptada en los últimos tiempos (Hare, 1991/2003) la antisocialidad no se considera un factor contaminante para el diagnóstico de la psicopatía —más bien se considera parte constitutiva—, la conceptualización tradicional del trastorno y las nuevas aproximaciones sostienen que la conducta antisocial no es un síntoma distintivo ni necesario de la psicopatía (Patrick, 2007a). Desde esta perspectiva, una situación óptima para el estudio de la psicopatía sería aquella en la que se dispusiera de personas con un perfil psicopático puro, exento de rasgos de antisocialidad crónica. Trabajar con este tipo de población representa poco menos que una utopía en ambientes institucionalizados, y

por tanto surge la necesidad de salir de la cárcel para estudiar la psicopatía en población no institucionalizada.

Desafortunadamente, una vez en la calle surgen otros problemas importantes relacionados con la evaluación del trastorno. Como se ha señalado en apartados anteriores, el mejor instrumento hasta el momento para la evaluación de la psicopatía, el PCL-R creado por R. D. Hare, está exclusivamente diseñado para la evaluación de la psicopatía en ambientes penitenciarios o forenses. Su uso en condiciones no óptimas (escasez de tiempo, falta de información colateral fiable) supondría un uso indebido o lo que es aún peor, un uso ineficaz o contraproducente del instrumento.

Como alternativa, numerosos autoinformes y subescalas han sido ideados con el fin de evaluar la psicopatía en la población general, pero la mayoría de ellos presenta graves problemas tanto a nivel metodológico como conceptual. A nivel metodológico, existen importantes problemas ligados a la naturaleza de autoinforme de estas medidas (falseamiento, estilos de respuesta...); además, los estudios correlacionales entre algunas de estas medidas de psicopatía han puesto de manifiesto la pobre relación entre ellas, sugiriendo que cada una evalúa aspectos no coincidentes del trastorno. A nivel conceptual, la mayoría de autoinformes, a pesar de suponer un intento por enfatizar en la evaluación los aspectos relacionados con la personalidad psicopática, acaban por convertirse en instrumentos de evaluación de antisocialidad o de conductas de tipo impulsivo. Este no es el caso del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R) que, a la vista del volumen de investigación que ha generado en los últimos tiempos, puede considerarse como el instrumento más prometedor para la evaluación de los rasgos de personalidad nucleares en la psicopatía (Hall y Benning, 2006).

Por tanto, el objetivo específico que impulsa el proceso de **validación** del PPI-R en la población española es el de disponer de un instrumento válido para la evaluación de los rasgos de personalidad de la psicopatía fuera de ambientes penitenciarios. Además, se pretenden esclarecer algunos aspectos controvertidos acerca del constructo de la psicopatía, como el papel de la ansiedad, el de la conducta antisocial, o la naturaleza multifacética o compuesta de los elementos que componen el trastorno, etc., mediante el estudio de las relaciones entre el PPI-R y otras medidas de psicopatía, personalidad y psicopatología, y mediante el estudio de su estructura factorial.

## 4.2.JUSTIFICACIÓN

En este punto, las opciones a elegir si realmente se quiere estudiar la psicopatía fuera de ambientes forenses son claras. O bien se crea un instrumento de evaluación que se ajuste a un constructo aceptable de psicopatía y a las necesidades derivadas de la investigación, o bien se elige uno para su adaptación a nuestra población e idioma. La decisión tomada en este caso fue la segunda, optando por emprender el costoso proceso de validación del PPI-R en la población española. Se eligió este cuestionario debido a que presenta ciertas **ventajas** significativas respecto a las posibles alternativas:

- a) El PPI-R es el instrumento que mayor validez demuestra a la hora de evaluar los **rasgos de personalidad** inherentes a la psicopatía, permitiendo la evaluación de rasgos psicopáticos sin entrar a valorar de forma explícita aspectos relacionados con la antisocialidad o la criminalidad (Hall y Benning, 2006).
- b) Es el único instrumento extensamente validado en el que se ven representados los constructos de Desinhibición, Audacia y Maldad recientemente propuestos como pilares básicos del constructo desde el **modelo triárquico de la psicopatía** (Patrick, Fowles y Krueger, 2009). Estos autores proponen la utilidad de los factores y subescalas del PPI-R para evaluar los tres constructos que componen el modelo. Así, el factor 1 del PPI-R (PPI-R-I) evaluaría el constructo de Audacia, el factor 2 (PPI-R-II) evaluaría el constructo de Desinhibición, y la subescala de Frialdad Emocional (C) evaluaría el constructo de Maldad.
- c) Contiene **escalas de validez** que protegen al instrumento de algunos de los problemas potenciales derivados de su naturaleza de autoinforme (estilos de respuesta, falseamiento).
- d) Existe gran cantidad de **evidencia empírica** que corrobora su fiabilidad y validez tanto en su país de origen (EEUU; p.e., Benning, Patrick, Hicks, Blonigen y Krueger, 2003; Lilienfeld y Andrews, 1996; Lilienfeld y Widows, 2005; Patrick, Edens, Poythress, Lilienfeld y Benning, 2006) como en Europa (Eisenbarth y Alpers, 2007; Martín, Halder-Sinn, Funsch y Rindfleisch, 2008).

Por todas estas razones se procedió a validar este cuestionario en la población española. Pero, antes de presentar los resultados obtenidos, se hace necesario un conocimiento más profundo del instrumento, y por ello, a continuación, se presenta una

descripción de distintos aspectos del cuestionario en la versión estadounidense (desarrollo, descripción de las subescalas, datos de fiabilidad, datos de validez y estructura factorial).

#### 4.2.1. El PPI-R, un instrumento prometedor para la evaluación de la psicopatía

##### *4.2.1.1. Desarrollo y descripción del PPI-R*

El PPI-R es la versión revisada del PPI (Lilienfeld y Andrews, 1996), cuestionario diseñado para la evaluación de las características de personalidad nucleares de la psicopatía en población no institucionalizada.

A diferencia de otros instrumentos elaborados siguiendo una aproximación externa para la construcción de instrumentos de evaluación (Burisch, 1984), como el PCL-R en el que el desarrollo del instrumento giró en torno a un prototipo claramente delimitado de psicopatía, en este caso el concepto propuesto por Cleckley (1941/1976), el PPI-R fue desarrollado mediante un método de aproximación exploratoria para la construcción de cuestionarios (Loevinger, 1957; Tellegen y Waller, 1997), consistente en la propuesta y posterior criba de un grupo de numerosos ítems que tratan de evaluar características que diferentes aproximaciones han relacionado con la psicopatía. Este grupo de ítems, se va reduciendo de acuerdo con criterios estadísticos y teóricos aplicados a los resultados obtenidos en diversas rondas de análisis factoriales. Mediante este método de construcción de escalas el investigador utiliza análisis estadísticos no sólo con el fin de seleccionar ítems relacionados con el constructo de interés sino también con el propósito de clarificar y modificar el constructo en sí mismo. La elaboración de la escala, bajo esta perspectiva, se desarrolla desde el constructo a los ítems, para volver a la revisión del constructo tras el análisis de los datos. Así, se inician sucesivas rondas de elaboración de ítems que pueden terminar en la modificación del constructo inicial, para su mejora y depuración. Esta aproximación exploratoria es secuencial y se basa en la acuñada por Catell (1966) “espiral inductiva-hipotética-deductiva”.

El PPI-R contiene un total de 154 ítems que se responden mediante una escala tipo Likert de 4 opciones de respuesta: 1 = falso, 2 = más falso que verdadero, 3 = más verdadero que falso y 4 = verdadero.

Uno de los puntos fuertes del PPI-R es la posibilidad de computar no sólo una puntuación total de psicopatía, sino también puntuaciones en ocho subescalas de orden

menor (subescalas de contenido) que componen el cuestionario. Estas subescalas de contenido fueron obtenidas a partir de un análisis factorial sobre 187 ítems (incluyendo las subescalas de validez), realizado en la última etapa de desarrollo del *Psychopathic Personality Inventory* (Lilienfeld y Andrews, 1996). Consistió en un análisis de componentes principales rotados de forma ortogonal (*varimax*), con el fin de maximizar la varianza entre los factores, aumentando así la probabilidad de detectar múltiples factores de orden menor. La inspección del gráfico de sedimentaciones indicó que el número apropiado de factores a extraer era de 8, tanto en la muestra de mujeres ( $n = 361$ ) como en la de varones ( $n = 249$ ), ambas procedentes de la población normal norteamericana.

Posteriormente, se procedió a revisar el instrumento con el fin de simplificar el lenguaje de algunos ítems, reformular ítems en los que se incluían frases hechas, reformular ítems que pudieran quedar obsoletos, y aumentar el número de ítems en las subescalas de validación y la escala de Inmunidad al Estrés (Lilienfeld y Widows, 2005). Tras esta revisión, una nueva versión de 213 ítems fue sometida a análisis factorial de la misma forma que en la versión anterior. De nuevo se obtuvieron 8 factores, aunque algunos ítems tuvieron que ser eliminados debido a su baja saturación o a fuertes saturaciones secundarias. Finalmente, los ítems con correlaciones ítem-total moderadas ( $r > .15$ ) y saturaciones en algún factor de .30 o más fueron seleccionados para la versión final (a excepción de 8 ítems cuya saturación fue menor de .30 pero que, finalmente, y de acuerdo con criterios teóricos, fueron incluidos).

En suma, la versión revisada del PPI (PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005) está compuesta por **154 ítems** (incluyendo subescalas de validez), 131 de los cuales se agrupan en las siguientes **subescalas de contenido**:

- **Egocentrismo Maquiavélico** (*Machiavellian Egocentricity*, **ME**). Compuesta por 20 ítems, evalúa la predisposición a manipular a otros con fines egoístas, así como la tendencia a tener una visión cínica y materialista de la naturaleza humana. El contenido de los ítems de esta escala refleja la propensión a forzar las normas, a aprovecharse de los demás, a mentir en beneficio propio y a tener una visión superior de uno mismo con respecto a los demás.

Ítem 23: “Me pongo furioso si no recibo los favores especiales que merezco”.

- **Inconformismo Rebelde** (*Rebellious Nonconformity*, **RN**). Compuesta por 16 ítems, esta escala evalúa actitudes poco convencionales o contrarias a la autoridad y la tendencia a desafiar las normas sociales. El contenido de los ítems de esta escala refleja la percepción

de uno mismo como un “rebelde sin causa”, susceptible al aburrimiento y propenso a la distracción.

Ítem 4: “Siempre me he visto a mí mismo como algo rebelde”.

- **Externalización de la Culpa** (*Blame Externalization, BE*). Compuesta por 15 ítems, evalúa la percepción de que el mundo es hostil y de que los demás tienen la culpa de los propios problemas. El contenido de los ítems de esta escala refleja la percepción de uno mismo como víctima inocente de las propias circunstancias, así como la tendencia a ver los propios errores como producto de la mala suerte o de las malas intenciones de otras personas.

Ítem 90: “Algunas personas han hecho lo imposible para hacerme la vida difícil”.

- **Ausencia Despreocupada de Planes** (*Carefree Nonplanfulness, CN*). Esta subescala, compuesta por 19 ítems, evalúa una indolente falta de previsión y la renuncia a considerar distintas soluciones alternativas a los problemas. El contenido de los ítems de esta escala refleja una tendencia a actuar antes de pensar, a no aprender de los propios errores y a pensar poco en metas a largo plazo.

Ítem 29: “Vuelvo a tomar las mismas malas decisiones un montón de veces”.

- **Influencia Social** (*Social Influence, SOI*). Compuesta por 18 ítems, esta subescala evalúa la predisposición a ser encantador, cautivador y habilidoso para influir en los demás. El contenido de los ítems de esta escala refleja una tendencia a percibirse como seguro de uno mismo, verbalmente fluido, capaz de dar una buena primera impresión a los demás y libre de ansiedad social.

Ítem 85: “Cuando la gente se enfada conmigo, me la gano normalmente con mi encanto”.

- **Ausencia de Miedo** (*Fearlessness, F*). Esta subescala, compuesta por 14 ítems, evalúa la ausencia de ansiedad anticipatoria relacionada con amenazas físicas, así como el afán por correr riesgos. El contenido de los ítems de esta escala refleja la percepción de uno mismo como un temerario y un individuo que no se asusta ante peligros físicos.

Ítem 12: “Me resultaría emocionante el trabajo de doble en el cine”.



- **Inmunidad al Estrés** (*Stress Immunity, STI*). Esta subescala, compuesta por 13 ítems, evalúa la tendencia a permanecer en calma ante estímulos que provocan ansiedad y a experimentar una falta de nerviosismo bajo presión. El contenido de los ítems de esta escala refleja la capacidad de permanecer impasible en circunstancias difíciles así como la ausencia de hábitos nerviosos.

Ítem 140: “Puedo mantener la calma en situaciones que provocarían pánico a mucha otra gente”.

- **Frialdad Emocional** (*Coldheartedness, C*). Compuesta por 16 ítems, esta subescala evalúa la ausencia de sentimientos profundos de culpa, empatía y lealtad, así como la carencia de vínculos duraderos con los demás. El contenido de los ítems de esta escala refleja una ausencia de emociones sociales y la incapacidad de identificarse con el sufrimiento ajeno.

Ítem 27 (invertido): “Muchas veces me preocupo cuando un amigo tiene problemas personales”.

Las puntuaciones en las subescalas de contenido reflejan variaciones en los niveles de los rasgos medidos por cada una de ellas. De este modo, altas puntuaciones en una subescala reflejan niveles altos en esos rasgos. Por ejemplo, puntuaciones altas en la subescala de Egocentrismo Maquiavélico indican la presencia de altos niveles de narcisismo y de una actitud cruel hacia los demás.

A pesar de ofrecerse como solución a alguno de los problemas de evaluación de la psicopatía, tanto de carácter conceptual como metodológico, el PPI-R pone de relieve otras deficiencias importantes ligadas a su naturaleza de autoinforme, como pueden ser la contaminación debido a estilos de respuesta, la posibilidad del falseamiento, o la baja fiabilidad en personas con problemas de introspección. Algunos de estos problemas son especialmente prevalentes en personas con rasgos psicopáticos, debido a su tendencia a mentir, falsear y manipular (Edens, Buffington y Tomicic, 2000). Para ello, el PPI-R dispone de algunas **subescalas de validez** que pueden servir para desestimar un perfil basándose en la detección de estilos inapropiados de respuesta y de patrones de respuesta incoherente.

Una de estas subescalas, la subescala de Respuesta Virtuosa (*Virtuous Responding*) se compone de 13 ítems y se utiliza para detectar intentos de dar una impresión positiva de uno mismo. Otra de las subescalas de validez, la denominada Respuesta Desviada (*Deviant*

*Responding*), se compone de 10 ítems, y evalúa la tendencia a admitir sintomatología extraña no indicativa de ninguna psicopatología conocida. Por último, el PPI-R contiene dos subescalas de inconsistencia, basadas en la comparación de ítems similares, con el fin de detectar incoherencias en la respuesta. Utilizando estas dos subescalas podemos detectar personas que contestan al azar, personas con problemas de comprensión de los ítems o personas que intentan “sabotear” el cuestionario de forma deliberada.

La inspección de las correlaciones entre las distintas subescalas del PPI-R revela que las asociaciones entre algunas de ellas no son uniformes. De este modo, se observa que la escala de Egocentrismo Maquiavélico y la escala de Externalización de la Culpa están fuertemente relacionadas de forma positiva, efecto observado también entre las subescalas de Ausencia de Miedo y la de Inconformismo Rebelde. En contraposición, existen subescalas como la de Frialdad Emocional y la de Externalización de la Culpa que presentan una correlación prácticamente nula. Este patrón de intercorrelaciones entre las subescalas de contenido sugiere la existencia de factores de orden mayor que estarían a la base de la covariación entre ellas. Análisis factoriales exploratorios han revelado que estas ocho subescalas pueden agruparse en dos grandes factores independientes cuyas puntuaciones se obtienen sumando las puntuaciones de las subescalas que los conforman (Lilienfeld y Widows, 2005; Benning, Patrick, Hicks, Blonigen y Krueger, 2003; Benning, Patrick, Salekin y Leistico, 2005; Ross, Benning, Patrick, Thompson y Thurston, 2009).

El primer factor (PPI-R-I) se ha denominado **Dominancia/Ausencia de Miedo** (*Fearless Dominance*; Benning y cols., 2003) y se compone de las subescalas de Influencia Social, Ausencia de Miedo e Inmunidad al Estrés. Altas puntuaciones en este factor reflejan una tendencia hacia la falta de ansiedad anticipatoria tanto social como física, bajos niveles de preocupación o tensión, escasa evitación de daños y altos niveles de dominancia interpersonal. El segundo factor (PPI-R-II) se ha denominado **Impulsividad Egocéntrica** (*Self-centered Impulsivity*; Lilienfeld y Widows, 2005) y se compone de las subescalas de Egocentrismo Maquiavélico, Inconformismo Rebelde, Ausencia Despreocupada de Planes y Externalización de la Culpa. Altas puntuaciones en este factor reflejan una tendencia hacia el egocentrismo, el uso despiadado de los demás, un descarado desprecio de los valores tradicionales, la propensión a culpar a otros de los propios errores y una impulsividad imprudente. La subescala de Frialdad Emocional no satura en ninguno de los dos factores anteriormente descritos, constituyendo un tercer factor en sí mismo dada la

importancia de este constructo en los postulados clínicos tradicionales de psicopatía (Lilienfeld y Widows, 2005).

Un punto que queda por esclarecer, a pesar del énfasis mostrado por los autores, es el supuesto de que los dos factores principales de que se compone el PPI y el PPI-R no están correlacionados y que, por tanto, son independientes. Los resultados obtenidos en los estudios de Benning y cols. (2005b), Lilienfeld y Widows (2005) y Uzieblo, Verschuere y Crombez (2007) no respaldan la independencia de los factores, ya que en ellos se obtienen correlaciones entre ambos factores, si bien bajas, significativas ( $r = .29$ ;  $r = .19$  y  $r = .36$ , respectivamente). Seguir afirmando que los factores del PPI-R son independientes supone ir demasiado lejos; quizá sería más conveniente referirse a una relación moderada o baja entre los dos factores del cuestionario.

**Tabla 8.** Factores y subescalas del PPI-R (Lilienfeld y Widows, 2005).

<i>Subescalas</i>	<i>Factores</i>
Influencia Social (SOI)	
Ausencia de Miedo (F)	Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-R-I)
Inmunidad al Estrés (STI)	
Egocentrismo Maquiavélico (ME)	
Inconformismo Rebelde (RN)	Impulsividad Egocéntrica (PPI-R-II)
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)	
Externalización de la Culpa (BE)	
Frialdad Emocional (C)	Frialdad Emocional (C)
Respuesta Virtuosa (VR)	
Respuesta Desviada (DR)	Subescalas de validez
Respuesta Inconsistente (IR15; IR40)	

*Nota.* Basado en los datos de la muestra no institucionalizada del PPI-R, n = 985 (Lilienfeld y Widows, 2005)

Las correlaciones entre las subescalas del PPI (y también de su versión revisada, PPI-R) son generalmente positivas con alguna excepción, como es el caso de las subescalas Externalización de la Culpa e Inmunidad al Estrés ( $r = -.29$ ) y de las subescalas Egocentrismo Maquiavélico e Inmunidad al Estrés ( $r = -.13$ ; Lilienfeld y Andrews, 1996; Chapman, Gremore y Farmer, 2003). Chapman y cols. (2003) sugirieron que tanto la

ausencia de correlaciones fuertes entre las subescalas del PPI como la presencia de correlaciones negativas suscitan dudas acerca de la validez de estas subescalas como medida de la personalidad psicopática.

#### 4.2.1.2. Índices de fiabilidad del PPI-R en población norteamericana

La **consistencia interna** de este instrumento en población normal ( $n = 985$ ) es buena, tanto en lo referente a la puntuación total como en lo referente a las distintas subescalas ( $\alpha > .80$ ), con la excepción de la subescala Frialdad Emocional, que presenta un valor algo más modesto ( $\alpha = .78$ ; Lilienfeld y Widows, 2005). Los valores de consistencia interna en la muestra de delincuentes ( $n = 154$ ) sugieren una fiabilidad moderada de este instrumento para este tipo de población tanto para la puntuación total ( $\alpha = .83$ ) como para las puntuaciones de las subescalas ( $\alpha > .80$ ).

La **fiabilidad test-retest** constituye un indicador de consistencia a lo largo de múltiples situaciones de evaluación y resulta útil para medidas de actitudes, rasgos de personalidad o comportamientos (como los característicos de psicopatía) que se presume son estables y constantes en el tiempo. El PPI-R presenta una estabilidad test-retest excelente, ya que las correlaciones obtenidas entre las puntuaciones de los dos pases (intervalo medio entre los pases de 19 días con un rango de 12 a 45 días; Lilienfeld y Widows, 2005) van desde un mínimo de .82 (Frialdad Emocional) hasta un máximo de .95 (Influencia Social y PPI-R-I).

#### 4.2.1.3. Validez del PPI-R en población norteamericana

Para una correcta interpretación de las puntuaciones obtenidas en los factores del PPI (y del PPI-R), debemos tener en cuenta que, a pesar de que el PPI-I y PPI-II presentan una correspondencia conceptual en muchos aspectos con las dos dimensiones del **PCL-R**, las asociaciones empíricas encontradas con estas dos dimensiones son modestas.

Poythress, Edens y Lilienfeld (1998) encontraron, en una muestra de 50 presos varones jóvenes, una correlación entre la puntuación total del PPI y del PCL de .54 (moderadamente alta), además, la correlación de la puntuación total del PPI era mayor con el Factor 1 del PCL-R ( $r = .54$ ) que con el Factor 2 ( $r = .40$ ). Esta relación diferencial entre la puntuación total del PPI y los dos factores del PCL-R no fue replicada por Skeem y

Lilienfeld (2004), que encontraron una mayor correlación con el Factor 2 del PCL-R ( $r = .48$ ) que con el Factor 1 ( $r = .31$ ) en una muestra de delincuentes, aunque, apoyando la validez de los dos factores del PPI, el PPI-I presentaba mayores correlaciones con el Factor 1 del PCL-R que con el Factor 2, y al contrario para el PPI-II. Además, en este estudio se observó que el PPI-I no estaba relacionado con las características del trastorno Antisocial de la personalidad, procedentes del DSM-IV (APA, 1994), mientras que las relaciones entre dichas características y el PPI-II eran altamente significativas.

En otro estudio de Benning y cols. (2005b), las correlaciones entre los dos factores del PPI y los dos factores del PCL-R fueron mucho más modestas. Estimando los dos factores del PPI a partir del *Multidimensional Personality Questionnaire* (MPQ; Tellegen, en prensa) en una muestra de 218 presos varones, estos autores observaron que el PPI-I presentaba correlaciones de .23 y -.02 con el PCL-R Factor 1 y Factor 2, respectivamente, mientras que el PPI-II presentaba correlaciones de .22 y .36 con el PCL-R Factor 1 y Factor 2, respectivamente.

Por último, en un estudio realizado por Berardino, Meloy, Sherman y Jacobs (2005) en una muestra de 105 mujeres encarceladas, se obtuvieron correlaciones modestas entre el PPI y el PCL-R. La puntuación total del PPI correlacionaba .58, .45 y .50 con el PCL-R total, Factor 1 y Factor 2, respectivamente. El PPI-I correlacionaba .41, .38 y .32 con el PCL-R total, Factor 1 y Factor 2, respectivamente y el PPI-II correlacionaba .43, .31 y .49 con el PCL-R total, Factor 1 y Factor 2, respectivamente. Algunos de estos resultados (p.e., Benning y cols., 2005b y Poythress y cols., 1998), sugieren que el PPI podría ser el primer autoinforme sustancialmente relacionado con las características afectivo-interpersonales nucleares en el trastorno de psicopatía debido a la alta correlación que presenta con el Factor 1 del PCL-R.

La relación del PPI con la psicopatía se hizo patente también en el estudio de Lilienfeld y Andrews (1996), en el que se observó una correlación significativa entre el PPI y medidas de psicopatía basadas en los **criterios de Cleckley**, evaluados mediante cuestionario (Levenson, 1990), entrevista y terceros ( $r = .38, .60$  y  $.45$ , respectivamente).

Lilienfeld y Widows (2005) realizaron el estudio de validación de la versión revisada del instrumento (PPI-R) en una muestra de estudiantes ( $N = 985$ ) y en una muestra penitenciaria ( $N = 154$ ). El PPI-R presentó altas correlaciones con otros **autoinformes de psicopatía**. De forma específica, en la muestra de estudiantes, se observaron correlaciones

significativas entre la puntuación total del PPI-R y las dos subescalas del LSRP (Psicopatía Primaria y Psicopatía Secundaria). En el nivel de los factores se observó que el PPI-R-II estaba relacionado con las dos subescalas del LSRP, mientras que la correlación del PPI-R-I fue baja con la escala de Psicopatía Primaria del LSRP ( $r = .18$ ) y muy baja con la escala de Psicopatía Secundaria ( $r = -.08$ ), lo cual parece apoyar la concepción de que el LSRP no es un buen instrumento para la medida de las características de personalidad nucleares en el concepto tradicional de psicopatía (considerando que el PPI sí lo es). Respecto al tercer factor del PPI-R (escala de Frialdad Emocional), éste presentaba una correlación significativa exclusivamente con la escala de Psicopatía Primaria del LSRP. Efectos similares e incluso más pronunciados se dieron en la muestra penitenciaria.

Con el *Self-Report Psychopathy Scale-II* (SRP-II; Hare, Hemphill y Paulhus, 2002), también se obtuvo un patrón de correlaciones altamente significativo. Los dos factores del PPI-R mostraron las relaciones esperadas con los dos factores del SRP-II: el PPI-R-I presentaba una correlación más potente con el factor de baja emotividad/personalidad o factor 1 del SRP-II que con el factor desviación social/conducta o factor 2, y el PPI-R-II presentaba una ausencia de correlación con el factor 1 del SRP-II y una correlación altamente significativa con el factor 2. La escala de Frialdad Emocional presentaba mayor correlación con el factor 1 del SRP-II que con el factor 2 en la muestra de estudiantes universitarios. En la muestra penitenciaria esta disparidad se mostró de forma más acusada ya que no se obtuvo correlación significativa entre este factor del PPI-R y el factor 2 del SRP-II. En cambio, la puntuación total del PPI-R presentó una correlación mayor con el factor 2 del SRP-II que con el factor 1, lo cual pone en tela de juicio la capacidad del PPI-R para aprehender de forma exclusiva el componente afectivo-interpersonal del trastorno, dejando a un lado el componente de desviación social. Resultados muy similares respecto a la puntuación total del PPI-R se obtuvieron también en la muestra penitenciaria.

Algunos estudios han relacionado de forma positiva la puntuación total del PPI con indicadores de dominio y manipulación interpersonal como la escala de Potencia Social del MPQ (Lilienfeld y Andrews, 1996), la escala de Dominancia del PAI (Edens, Poythress y Watkins, 2001) o el maquiavelismo (especialmente el PPI-R-II y la escala de Frialdad Emocional), evaluado mediante el cuestionario MACH-IV (Christie y Geis, 1970). El PPI también se ha relacionado con otras características más de tipo afectivo como la baja empatía (Sandoval, Hancock, Poythress, Edens y Lilienfeld, 2000) y el narcisismo (Lilienfeld y Andrews, 1996).

El PPI presenta una adecuada **validez convergente** y **discriminante** a la vista de su correlación con otros cuestionarios relativos a la socialización, la conducta antisocial y otras características relacionadas con la desinhibición y problemas de carácter externalizante.

Así, Lilienfeld y Andrews (1996) obtuvieron una correlación negativa significativa entre la puntuación total del PPI y la escala de **Socialización** (So) del *California Psychological Inventory* (CPI; Gough, 1969), y una correlación positiva con la escala de **conductas antisociales** (ASP) del *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI; Hathaway y McKinley, 1940; MMPI-2; Butcher, Dahlstrom, Graham, Tellegen y Kaemmer, 1989). Además, estos autores obtuvieron correlaciones positivas con indicadores de **agresión** e **impulsividad** y negativas con indicadores de control y tradicionalismo incluidos en el *Multidimensional Personality Questionnaire* (MPQ; Tellegen, en prensa).

Sandoval y cols. (2000) obtuvieron correlaciones positivas significativas entre la puntuación total del PPI y un indicador de agresión (*Aggression Questionnaire*; Buss y Perry, 1992) en una muestra penitenciaria. Edens y cols. (2001), también en una muestra de delincuentes penados, obtuvieron correlaciones positivas significativas entre la puntuación total del PPI y la escala de Características Antisociales (ANT) y sus subescalas (ANT-S: Búsqueda de Estimulación; ANT-E: Egocentrismo; ANT-A: Conducta antisocial), y la escala de Agresión (AGG), incluidas en el *Personality Assessment Inventory* (PAI; Morey, 1991). Además, obtuvieron una correlación positiva significativa con el número de infracciones disciplinarias tanto físicas como no agresivas cometidas en la cárcel. Lilienfeld y Widows (2005) obtuvieron una correlación positiva significativa con la escala Antisocial (ANT) incluida en el PAI y con la escala del Trastorno Antisocial de la personalidad incluida en el *Personality Disorder Inventory* (OMNI-IV; Loranger, 2001). Las relaciones de estas subescalas fueron mayores con el PPI-R-II que con el PPI-R-I y la escala de Frialdad Emocional. Esto resultados se hacen más evidentes en la muestra penitenciaria, donde las correlaciones entre el PPI-R-I o la escala de Frialdad Emocional, y las subescalas de antisocialidad fueron nulas. Profundizando en el nivel de los factores, Benning y cols. (2003) obtuvieron correlaciones positivas entre el PPI-II, pero no el PPI-I, e indicadores de conductas antisociales en edad adulta y en la niñez (*Behavior Report on Rule Breacking*, BHR; Nye y Short, 1957) en una muestra de población no penitenciaria.

También se obtuvieron correlaciones negativas significativas entre el PPI-II, pero no el PPI-I, y la edad del primer **consumo de alcohol y drogas**, y una correlación positiva entre este mismo factor de forma exclusiva y el número de drogas probadas. En esta línea,

Lilienfeld y Widows (2005), en una muestra no penitenciaria, obtuvieron correlaciones positivas significativas entre la puntuación total PPI-R y distintos índices relacionados con el consumo de alcohol (promedio y máximo número de bebidas consumidas en un mes y en un año, número de borracheras al año), y con las puntuaciones del *Michigan Alcohol Screening Test* (MAST; Selzer, 1971), test con el cual también se obtuvieron correlaciones con el PPI-R-II, aunque no con el PPI-R-I. En la muestra penitenciaria se obtuvo que tanto la puntuación total del PPI-R como la puntuación del PPI-R-II (no la del PPI-R-I) estaban relacionadas con la probabilidad de dependencia a sustancias indicado por el *Substance Abuse Subtle Screening Inventory* (SASSI-3; Miller, Roberts, Brooks y Lazowsky, 1997). Congruentemente, también en este estudio, se obtuvieron correlaciones entre el PPI-R (especialmente el PPI-R-II) y la búsqueda de sensaciones (evaluada mediante la *Sensation Seeking Scale*, SSS; Zuckerman, 1994; Zuckerman, Kolin, Price y Zoob, 1964).

Por otro lado, el PPI parece no estar relacionado, o lo está de forma negativa, con indicadores de **problemas de tipo internalizante** y con **trastornos de tipo emocional**. Así, Lilienfeld y Andrews (1996) obtuvieron correlaciones negativas entre la puntuación total del PPI e indicadores de afectividad negativa y evitación de daños incluidos en el MPQ. En este mismo estudio, se observó una ausencia de correlación entre el PPI y cuestionarios de depresión, esquizotipia y propensión a la psicosis. Edens y cols. (2001) obtuvieron correlaciones negativas entre la puntuación total del PPI y escalas del PAI relacionadas con la **ansiedad** y con trastornos de corte emocional: Ansiedad (ANX), Trastornos Relacionados con la Ansiedad (ARD) y Características Límite de la personalidad (BOR). En el estudio de Lilienfeld y Widows (2005), la puntuación total del PPI-R no presentó correlación con la puntuación de ansiedad rasgo del *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI; Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970).

En cambio, los factores de que se compone el autoinforme de psicopatía mostraron correlaciones divergentes con este indicador de ansiedad. El PPI-R-I presentaba una correlación significativa negativa ( $r = -.50$ ), mientras que el PPI-R-II presentaba una correlación significativa positiva ( $r = .39$ ). En la muestra penitenciaria, los resultados a nivel de factores fueron muy similares, aunque se obtuvo también una correlación significativa positiva entre la puntuación total del PPI-R y el STAI-R.

Este mismo patrón divergente entre los factores del PPI-R pudo observarse con las escalas ANX (ansiedad) y ARD (Trastornos relacionados con la ansiedad) del PAI con el añadido de que la escala de Frialdad Emocional presentó correlaciones negativas con estas



escalas, de forma similar al PPI-R-I. La relación divergente entre los factores del PPI-R e indicadores de ansiedad rasgo es similar a la obtenida en otros estudios utilizando la versión original del PPI, tanto en muestras no institucionalizadas (Falkenbach, Poythress, Falki, Manchak, 2007) como penitenciarias (Patrick y cols., 2006).

Resultados similares a los hallados con el rasgo de ansiedad se encontraron al explorar las relaciones de los factores del PPI-R con indicadores de **depresión**. La relación entre las puntuaciones en el *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D; Radloff, 1977) y la puntuación total en el PPI-R fue significativa y positiva en el caso de la muestra penitenciaria e inexistente en la muestra no institucionalizada (Lilienfeld y Widows, 2005). En cambio, los factores del PPI-R de ambas muestras presentaron patrones opuestos de correlaciones con esta escala de depresión: una correlación negativa con el PPI-R-I y con la escala de Frialdad Emocional y una correlación positiva con el PPI-R-II.

Por su parte, Benning y cols. (2003) obtuvieron correlaciones positivas entre el PPI-I e indicadores de **afecto positivo**, y negativas con indicadores de **afecto negativo**. También obtuvieron correlaciones positivas entre el PPI-II e indicadores de afectividad negativa.

Estos resultados obtenidos con el PPI-R-I (también con el PPI-I) y la escala de Frialdad Emocional en relación a indicadores de **psicopatología internalizante** (ansiedad, depresión) van en la línea de la propuesta de Cleckley (1941/1976), en la que la concepción de la psicopatía incluye ciertos aspectos relacionados con un **ajuste positivo**, tales como el encanto superficial, la inteligencia o la ausencia de síntomas psicóticos y psiconeuróticos. De hecho, estos resultados sugieren que el PPI-I, y el PPI-R-I evalúan, al menos en parte, la “máscara” saludable que Cleckley consideró central para el concepto de psicopatía (Patrick y cols., 2006).

En cuanto a las correlaciones obtenidas con medidas de la **personalidad normal**, en el estudio de Lilienfeld y Widows (2005), en una muestra de 95 estudiantes universitarios, el PPI-R presentó correlaciones significativas con el NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI; Costa y McCrae, 1992) congruentes con los trabajos previos en relación con la psicopatía (Lynam, 2002; Miller y cols., 2001; Ross y cols., 2004; Widiger y Lynam, 1998). En ellos se considera a la psicopatía como una mezcla de rasgos de baja Amabilidad y Responsabilidad, alta Extraversión y una combinación de bajo y alto Neuroticismo (baja Ansiedad, Depresión, Vulnerabilidad y Ansiedad social, unido a alta Hostilidad e Impulsividad). Así,

tanto la puntuación total del PPI-R como la de sus factores y subescalas presentaron correlaciones negativas significativas con el factor **Amabilidad**. Además, aunque la puntuación total del PPI-R no mostró correlación con el factor **Neuroticismo**, el PPI-R-I se relacionó con éste de forma negativa, mientras que el PPI-R-II lo hizo de forma positiva. Al contrario, el PPI-R-I se relacionó de forma positiva con el factor de Extraversión, mientras que el PPI-R-II y la escala de Frialdad Emocional lo hicieron de forma negativa. Por otro lado, se obtuvo la correlación negativa esperada entre la puntuación total del PPI-R y el factor de **Responsabilidad**. Esta correlación puede explicarse por la correlación entre el PPI-R-II y este factor del NEO-FFI, ya que no se obtuvo correlación significativa con el PPI-R-I ni con la escala de Frialdad Emocional.

Por último, el estudio de Benning y cols. (2003) puso de manifiesto algunas diferencias observadas entre los factores del PPI en su relación con aspectos **socio-demográficos**. Así, estos autores obtuvieron correlaciones positivas entre el PPI-I y el nivel educacional, y negativas entre el PPI-II e indicadores del rendimiento escolar, de los ingresos económicos y de la inteligencia verbal.

Los resultados obtenidos en estas investigaciones en el nivel de factores apoyan la equivalencia entre los factores del PPI-R y los tres constructos que componen la psicopatía propuestos desde el **modelo triárquico** (Desinhibición, Audacia y Maldad; Patrick y cols., 2009a). De esta forma, la fuerte correlación entre el PPI-R-II con indicadores de impulsividad, antisocialidad, irresponsabilidad, agresión y abuso de sustancias refuerza la visión de este factor como equivalente al constructo de Desinhibición de este modelo. Las fuertes correlaciones entre el PPI-R-I con indicadores de dominancia interpersonal y baja ansiedad refuerzan la visión de este factor como equivalente al constructo de Audacia. Las fuertes correlaciones de la escala de Frialdad Emocional con indicadores de baja ansiedad e indicadores de baja amabilidad y extraversión refuerzan la visión de este factor como equivalente al constructo de Maldad. Además, estos resultados son congruentes con la existencia de un genotipo de bajo miedo común a los constructos de Audacia y Maldad, que se diferencian principalmente en aspectos de carácter interpersonal. Así, mientras que el constructo de Audacia se caracteriza por rasgos de potencia social y gregarismo, el constructo de Maldad se caracteriza por rasgos de crueldad, manipulación y hostilidad.

En cuanto a la **validez factorial** del PPI (y del PPI-R), diversos estudios se han centrado en la exploración de la estructura factorial de este instrumento. Benning y cols. (2003) fueron los primeros en realizar un análisis factorial a partir de las subescalas del PPI.

En este trabajo se realizó un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación *varimax* (ortogonal) sobre las ocho subescalas de que se compone el instrumento, en una muestra de 353 sujetos no encarcelados. En un primer análisis, observaron que las ocho subescalas se agrupaban en tres factores. Análisis posteriores en los que se eliminó la escala de Frialdad Emocional (que componía un factor en sí misma) mostraron una estructura bifactorial en el cuestionario. Así, el primer factor estaba compuesto por las subescalas de Ausencia de Miedo (F), Influencia Social (SOI) e Inmunidad al Estrés (STI), y el segundo por las subescalas de Egocentrismo Maquiavélico (ME), Inconformismo Rebelde (RN), Externalización de la Culpa (BE) y Ausencia Despreocupada de Planes (CN). La correlación entre estos dos factores fue de  $-.07$  incluso después de realizar una rotación factorial oblicua (que permite la correlación entre factores), de forma que los autores concluyeron que los factores obtenidos para el PPI-R evalúan dos facetas independientes de la psicopatía, al contrario de lo que ocurre en el PCL-R.

De forma similar, Lilienfeld y Widows (2005) realizaron un análisis exploratorio de componentes principales con rotación oblicua (*promax*), sobre las puntuaciones en el PPI-R de 985 adultos no encarcelados, y encontraron que las 8 subescalas se podían agrupar en tres factores claramente diferenciados. El primer factor, **PPI-R-I**, que se denominó **Dominancia/Ausencia de Miedo**, estaba compuesto por las subescalas Influencia Social (SOI), Ausencia de Miedo (F) e Inmunidad al Estrés (STI). El segundo factor, **PPI-R-II**, denominado **Impulsividad Egocéntrica**, estaba compuesto por las subescalas Egocentrismo Maquiavélico (ME), Inconformismo Rebelde (RN), Externalización de la Culpa (BE) y Ausencia Despreocupada de Planes (CN). El tercer factor, al igual que ocurría en Benning y cols. (2003) estaba formado únicamente por la escala de **Frialdad Emocional** (C). De nuevo, es importante remarcar el hecho de que los dos factores principales obtenidos en este trabajo (sin tener en cuenta el factor de Frialdad Emocional), a diferencia de lo que ocurre con los dos factores del PCL-R, se plantean como eminentemente independientes, ya que la correlación que presentan entre ellos es únicamente de  $.19$ . Sin embargo, es necesario tomar este dato con extrema cautela ya que, aunque esta correlación es baja, el alto número de sujetos que componen la muestra la convierte en estadísticamente significativa ( $p < .0000001$ ).

Existen varios trabajos que replican fielmente esta estructura factorial propuesta por Benning y cols. (2003) y Lilienfeld y Widows (2005). Este es el caso del estudio de Benning y cols. (2005b) en el que, utilizando el mismo tipo de análisis factorial realizado en el

estudio de Benning y cols. (2003) sobre las puntuaciones en el PPI de una muestra de 326 sujetos no encarcelados, encontraron de nuevo la misma estructura de tres factores con la misma composición a nivel de subescalas y con la subescala de Frialdad Emocional (C) como único componente de un tercer factor aislado. A pesar de esto, en este estudio se puede observar que la pertenencia de algunas subescalas a uno sólo de los factores no es clara. De este modo, la subescala de Inconformismo Rebelde (RN) presentaba valores de saturación importantes tanto en el PPI-I como en el PPI-II (.43 y .66, respectivamente). Algo parecido sucedió con la subescala de Ausencia de Miedo (F), que presentó también saturaciones altas en los dos factores (.60 y .53, respectivamente).

Este efecto de saturación secundaria de algunas subescalas se ha hecho evidente en otros trabajos (Benning y cols., 2003; Patrick y cols., 2006; Ross y cols., 2009), aunque en menor medida. También, al eliminar la subescala de Frialdad Emocional (C) del análisis factorial, se replicó la estructura bifactorial encontrada en los trabajos citados anteriormente. Además, desapareció la saturación cruzada de la subescala de Inconformismo rebelde (RN), que en este nuevo análisis apareció como componente sólo en el PPI-II (.70). Sin embargo, la saturación cruzada obtenida en la subescala de Ausencia de Miedo (F) siguió patente en esta nueva estructura bifactorial (.55 y .57). En este estudio también se realizaron pruebas de carácter confirmatorio mediante la rotación *procustes* sobre los resultados de los análisis factoriales exploratorios. Esta prueba sustituye a las técnicas tradicionales de análisis confirmatorio (McCrae, Zonderman, Costa, Bond y Paunonen, 1996), y permite comparar los resultados de un análisis factorial con una estructura factorial dada —en este caso, Benning y cols. (2003)— facilitando índices de congruencia que indican la mayor o menor equivalencia entre las dos estructuras. En este trabajo, los índices de congruencia entre los dos factores obtenidos y los publicados fueron óptimos (.98 y .99 para PPI-I y PPI-II, respectivamente). Por otro lado, a diferencia de lo que ocurre en otros estudios, la relación entre los dos factores de los que se compone el PPI fue significativa ( $r = .21, p < .001$ ), lo que supone un dato en detrimento de la idea de la independencia de los factores.

Finalmente, en el estudio realizado por Ross y cols. (2009), se logró replicar, en una muestra de 134 estudiantes universitarios, la estructura factorial propuesta por Benning y cols. (2003), mediante el mismo tipo de análisis factorial exploratorio. Esta misma estructura fue replicada en una muestra de 159 presos y en una muestra combinada formada por los estudiantes y los presos tomados de forma conjunta. Además, de la

rotación *procustes* de los factores obtenidos en cada una de las submuestras y en la muestra combinada, emergieron índices de congruencia altos (desde .95 para el PPI-I a .98 para el PPI-II).

A pesar de la cantidad de trabajos que respaldan la estructura factorial del PPI en población no penitenciaria, existen algunos otros que muestran resultados diferentes. Maesschalck, Vertommen y Hooghe (2002) no lograron replicar la estructura propuesta por Lilienfeld y Andrews (1996) de 8 factores en una versión en idioma alemán del cuestionario, administrado a una amplia muestra de participantes belgas de etnia flamenca (N = 314). De la rotación *procustes* que llevaron a cabo, emergieron índices de congruencia bajos, lo que llevó a los autores a proponer una nueva estructura factorial de 7 subescalas.

Cabe resaltar también en esta línea el estudio realizado por Wilson y cols. (1999). Utilizando una versión reducida del PPI (56 ítems) implementada por 109 estudiantes universitarios, se realizó un análisis exploratorio de componentes principales con rotación oblicua (*oblimin*) que incluía también los factores del SRP-II y del LSRP. Se obtuvo una estructura de dos factores en lugar de tres. En esta estructura, la subescala de Frialdad Emocional (C) saturaba en el PPI-I al igual que ocurría con la subescala de Inconformismo Rebelde (resultados similares se encuentran en el trabajo de Ali, 2007).

A la vista de estos trabajos, y a pesar de la existencia de algunas saturaciones cruzadas en algunas subescalas y de alguna estructura factorial algo distinta (Ali, 2007; Maesschalck y cols., 2002; Wilson y cols., 1999), los resultados de la mayoría de estudios sugiere la existencia de una estructura factorial más o menos estable en este cuestionario, ya sea en su versión original o en la versión revisada, cuando se aplica a población no penitenciaria.

Pero, como se ha visto anteriormente en el caso del estudio de Ross y cols. (2009), la estructura factorial del PPI también ha sido replicada en población penitenciaria, aunque los resultados obtenidos en esta población son mucho menos claros que en población general.

En primer lugar, Lilienfeld y Widows (2005) no consiguieron replicar en una muestra de 154 presos la estructura factorial obtenida en muestras de estudiantes. Al igual que en la muestra de población normal, del análisis factorial de las ocho subescalas emergieron tres factores que no fue posible interpretar de la misma manera que en aquélla. La subescala de Inconformismo Rebelde (RN) saturaba en el PPI-R-I, mientras que la de Inmunidad al Estrés (STI) lo hacía en el PPI-R-II. Además, la subescala de Ausencia Despreocupada de

Planes (CN) saturaba principalmente en el tercer factor, junto con la subescala de Frialdad Emocional (C). En este trabajo no se da información acerca de la relación entre los factores.

En otro estudio, Patrick y cols. (2006) utilizaron un análisis factorial con rotación *procustes* con el fin de confirmar la estructura factorial del PPI propuesta por Benning y cols. (2003) en una muestra de 302 presos. Parece ser que se replicó la estructura de dos factores dominantes e independientes ( $r = .04$ ), aunque no se presentan valores de saturación ni de congruencia.

Por último, Neumann, Malterer y Newman (2008) realizaron análisis factoriales, tanto confirmatorios como exploratorios, sobre las puntuaciones en las ocho subescalas del PPI en una muestra de 1224 presos. Los índices de congruencia obtenidos en el análisis factorial confirmatorio tomando como referencia la estructura bifactorial propuesta por Benning y cols. (2003) fueron pobres. Los resultados obtenidos en el análisis exploratorio de componentes principales con rotación *varimax* que se llevó a cabo en este estudio tampoco replicaron la estructura factorial propuesta. Así, la subescala de Ausencia de Miedo (F) resultó estar significativamente relacionada con algunas de las subescalas que teóricamente conforman el PPI-II. Las subescalas de Inmunidad al Estrés (STI) y de Influencia Social (SOI) se agruparon en un factor, y a su vez, las subescalas de Ausencia Despreocupada de Planes (CN) y de Frialdad Emocional (C) formaron un tercer factor (tal y como ocurre en Lilienfeld y Widows, 2005). Además de esta estructura factorial algo confusa, los resultados de correlaciones de este estudio sugieren un notable solapamiento entre las subescalas del PPI.

#### 4.2.1.4. Conclusiones

En resumen, la ineficacia del PCL-R para la evaluación de la psicopatía en muestras no penitenciarias hace necesaria la utilización de otro tipo de instrumentos de evaluación para la identificación de personalidades psicopáticas entre la población general. Para este propósito se han desarrollado distintos autoinformes o utilizado autoinformes ya existentes incluidos en grandes cuestionarios de evaluación de personalidad y psicopatología. Tanto las medidas clásicas como los autoinformes de más reciente elaboración parecen sesgados hacia la evaluación del componente de conducta antisocial de la psicopatía, incapaces de constituirse como medida válida de los rasgos de personalidad nucleares del trastorno. Sin

embargo, el PPI presenta un potencial considerable como medida válida de estas características de personalidad ya que, a diferencia de otros autoinformes, su puntuación total correlaciona de forma significativa con el Factor 1 (Interpersonal/Afectivo) del PCL-R, sugiriendo su adecuación para la evaluación de al menos algunos de los déficits afectivo-interpersonales considerados nucleares en la psicopatía.

Por otro lado, los factores del PPI-R (PPI-R-I: Dominancia/Ausencia de Miedo, PPI-R-II: Impulsividad Egocéntrica y C: Frialdad Emocional) presentan un alto grado de equivalencia con los tres constructos propuestos desde el modelo triárquico de la psicopatía (Patrick y cols., 2009a) como componentes del trastorno: Desinhibición (PPI-R-II), Audacia (PPI-R-I) y Maldad (Frialdad Emocional). Además, el PPI-R presenta otras ventajas metodológicas respecto de otras medidas de la psicopatía, como que no requiere información colateral para su implementación, o el hecho de contener subescalas de validez que protegen a este instrumento de algunos de los problemas inherentes al uso de autoinformes en la evaluación de la psicopatía.

Tanto el instrumento en su conjunto como las subescalas que lo componen ofrecen puntuaciones internamente consistentes y estables en el tiempo.

Además, la puntuación total del PPI presenta buena validez convergente y discriminante. Por una parte, el PPI-R presenta altas correlaciones positivas con otras medidas de psicopatía basadas en el autoinforme (LSRP y SRP-II) o la entrevista (PCL-R y entrevistas basadas en los criterios de Cleckley), y con indicadores de rasgos eminentemente psicopáticos como la baja empatía, el narcisismo, la potencia social o el maquiavelismo.

Presenta asimismo correlaciones positivas (especialmente, el factor Impulsividad Egocéntrica o PPI-R-II) con medidas de conducta antisocial (escalas de antisocialidad incluidas en el PAI, el MPQ, el MMPI, el OMNI-IV o el BHR; factor 2 del PCL-R, del LSRP y del SRP-II), y con indicadores de problemas de tipo externalizante como el abuso de sustancias (edad del primer consumo de alcohol y drogas, promedio y máximo número de bebidas consumidas en un mes y en un año, número de borracheras al año, puntuaciones del *Michigan Alcohol Screening Test*, MAST; y del *Substance Abuse Subtle Screening Inventory*, SASSI-3) o la búsqueda de sensaciones (*Sensation Seeking Scale*, SSS).

Por otra parte, el PPI-R muestra consistentemente correlaciones negativas (especialmente, el factor Dominancia/Ausencia de Miedo o PPI-R-I), con indicadores

relacionados con problemas de tipo internalizante como la ansiedad (escalas ANX y ARD del PAI, cuestionario *State-Trait Anxiety Inventory*) o la depresión (*Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*, CES-D), que avalan al PPI-R-I y a la escala de Frialdad Emocional como buenos indicadores de las características de ajuste psicológico de la psicopatía propuestas por Cleckley (1941/1976).

Por último, las relaciones entre el PPI-R y diversas medidas de la personalidad normal como el NEO-PI R, son congruentes con la literatura previa en este campo (Lynam, 2002; Miller y cols., 2001; Ross y cols., 2004; Widiger y Lynam, 1998), en la que se describe a la psicopatía como una mezcla de rasgos de baja Amabilidad y Responsabilidad, alta Extraversión, y una combinación de bajo y alto Neuroticismo (bajas Ansiedad, Depresión, Vulnerabilidad y Ansiedad social, unido a altas Hostilidad e Impulsividad).

Sin embargo, existen todavía ciertas cuestiones sin resolver, especialmente en cuanto a la validez factorial del instrumento. El PPI no presenta una estructura factorial completamente estable a lo largo de estudios y muestras, y además, la independencia de los dos factores principales no parece del todo clara. En esta línea, el supuesto caso de una estructura definida por dos factores ortogonales (no relacionados) invita a dos posibles interpretaciones distintas. Por un lado, este hallazgo podría deberse a un problema de validez de constructo derivado de una conceptualización inadecuada o una construcción defectuosa del cuestionario. Por otro lado, este hallazgo podría sugerir la necesidad de una revisión del constructo de psicopatía. La conceptualización unitaria tradicional que considera a la psicopatía como una conjunción de síntomas relacionados (rasgos multifacéticos) daría paso a la visión dual de la psicopatía (rasgos compuestos), que podría considerarse una configuración de al menos dos (PPI-R-I y PPI-R-II) o tres (PPI-R-I, PPI-R-II y Frialdad Emocional) dimensiones independientes (Lilienfeld y Andrews, 1996; Benning y cols., 2003; Grove y Tellegen, 1991; Patrick, 2007b; Patrick y cols., 2009a).

#### 4.3. HIPÓTESIS

Las **hipótesis** que se proponen en este estudio en relación con la validez del cuestionario para la evaluación de la psicopatía en población general española son las siguientes:

- 1) En cuanto a la **estructura factorial**, y teniendo en cuenta el alto grado de replicación obtenida en muestras no penitenciarias, se espera replicar la estructura



de ocho subescalas de contenido agrupadas en dos factores principales independientes: Dominancia/Ausencia de Miedo o PPI-R-I, compuesto por las subescalas de Influencia Social, Ausencia de Miedo e Inmunidad al Estrés, e Impulsividad Egocéntrica o PPI-R-II, compuesto por las subescalas de Egocentrismo Maquiavélico, Inconformismo Rebelde, Ausencia Despreocupada de Planes y Externalización de la Culpa. A tenor de los estudios previos con este cuestionario, se espera la obtención de un tercer factor aislado formado exclusivamente por la subescala de Frialdad Emocional.

- 2) En segundo lugar, se espera encontrar correlaciones altas entre la puntuación total del PPI-R y los **cuestionarios de psicopatía** empleados en el proceso de validación (*Levenson Self-Report Psychopathy Scale*, LSRP; *Self-Report Psychopathy Scale-III*, SRP-III; *Antisocial Process Screening Device*, APSD y la escala Pd del *Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2*, MMPI-2). En el nivel de factores, se espera que la correlación con estos cuestionarios sea mayor con el factor 2 del PPI-R (PPI-R-II; Impulsividad Egocéntrica), debido al sesgo de los cuestionarios de psicopatía aquí empleados hacia la evaluación del componente de desviación antisocial de la psicopatía, en detrimento del componente Interpersonal/Afectivo del trastorno, que se encuentra mejor representado en el factor 1 del PPI-R (PPI-R-I; Dominancia/Ausencia de miedo).
- 3) En tercer lugar, atendiendo a los hallazgos realizados en la literatura previa, se espera encontrar correlaciones positivas elevadas entre el PPI-R (especialmente el PPI-R-II) e indicadores de **conducta externalizante** como la antisocialidad (factor 2 del LSRP, factor 2 del SRP-III, y del APSD, escala para el Trastorno Antisocial de la Personalidad del MMPI-2), la desinhibición (escala DIS del *Frontal System Behavior Scale*, FRsBe), la impulsividad (escalas *Behavioral Activation Scale* del *Behavioral Inhibition and Behavioral Activation Scales*, BIS/BAS; y *Sensitivity to Reward* del *Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire*, SPSRQ), el consumo de sustancias (edad de inicio en el consumo de drogas, número de drogas experimentadas y frecuencia de consumo), la conducción temeraria (número de sanciones por alcoholemia o velocidad, número de accidentes, retirada del carnet), o la conducta sexual precoz, promiscua o de riesgo (número de infidelidades, edad de la primera relación sexual, frecuencia de sexo ocasional o frecuencia del uso del preservativo).

- 4) En cuarto lugar se espera encontrar correlaciones negativas (especialmente con el PPI-R-I) con indicadores de **afecto negativo** o **vulnerabilidad psicológica** como la ansiedad (*State-Trait Anxiety Inventory-R*, escala *Behavioral Inhibition Scale* del BIS/BAS; y escala *Sensitivity to Punishment* del SPSRQ), el neuroticismo (*NEO-Personality Inventory Revised*, NEO-PI R), la depresión (escala D del MMPI-2), la apatía (escala *Apathy* del FRSBe) e indicadores de trastornos de personalidad de tipo temeroso (Trastorno de la Personalidad por Evitación, Obsesivo-compulsivo y Dependiente) incluidos en el MMPI-2.

Se espera que la caracterización del concepto de psicopatía resultante del proceso de validación del PPI-R se acerque de forma teórica al modelo triárquico de la psicopatía (Patrick y cols., 2009a), y que se refuerce la equivalencia conceptual entre los tres factores del PPI-R (PPI-R-I, PPI-R-II y Frialdad Emocional) y los constructos de **Audacia**, **Desinhibición** y **Maldad** propuestos desde el modelo triárquico. Se espera encontrar relaciones entre el PPI-R-I e indicadores de resistencia al estrés, dominancia social y búsqueda de sensaciones, rasgos característicos del constructo de Audacia. También se espera hallar relaciones entre el PPI-R-II e indicadores de problemas relacionados con el control de los impulsos, de falta de planificación o inestabilidad emocional, propios del constructo de Desinhibición. Por último, se espera encontrar relaciones entre la subescala de Frialdad Emocional con indicadores propios del costructo de Maldad como la falta de empatía, la explotación interpersonal o la crueldad.

#### 4.4. METODOLOGÍA

En este apartado se detallan aspectos de carácter metodológico relacionados con el proceso de adaptación y validación del PPI-R para su uso en la población española: las características de la muestra, los cuestionarios utilizados en el estudio de validez y el procedimiento seguido para su administración.

Como se señala en secciones anteriores, se decidió adaptar del PPI-R en lugar de crear un nuevo cuestionario por motivos de economía y especialmente por la seguridad que aporta el hecho de que la versión estadounidense presenta gran cantidad de apoyo empírico como instrumento de evaluación de la psicopatía. La existencia de valores normativos en población norteamericana hace posible la comparación de los resultados obtenidos en nuestra población. La adaptación de este cuestionario se basa en la premisa de que la

psicopatía es un constructo universal, o cuanto menos, se presenta de forma similar en culturas occidentales (Hare, 2003). Como prueba de esto, otros instrumentos de evaluación de psicopatía como el PCL-R han sido adaptados con éxito a población española (Moltó, Carmona, Poy, Ávila y Torrubia, 1996; Moltó y cols., 2000) holandesa (Vertommen, Verheul, de Ruiter y Hildebrand, 2002), argentina (Folino y Hare, 2005) o belga (Pham, 1998). También el PPI ha sido adaptado con éxito a otro idioma y población no estadounidense como es caso de la adaptación alemana (Eisenbarth y Alpers, 2007; Martín, Halder-Sinn, Funsch y Rindfleisch, 2008). Además, al igual que ocurre con la versión original del PPI (Lilienfeld y Andrews, 1996; PPI-R, Lilienfeld y Widows, 2005), la versión española se ha desarrollado a partir de las puntuaciones de una amplia muestra de estudiantes universitarios.

Es importante destacar que la empresa *Psychological Assessment Resources*, propietaria del *copyright* del PPI-R dio su consentimiento al grupo de investigación que dirige el profesor Javier Moltó (Laboratorio de Neurociencia Afectiva de la Universitat Jaume I) para la traducción oficial del cuestionario al idioma castellano.

#### 4.4.1. Proceso de traducción del PPI-R al idioma castellano

La **traducción** y **adaptación** del PPI-R se realizó siguiendo los estándares propuestos por Hambleton y Pastula (1998). La traducción se realizó, en un principio, de la forma más literal posible con el fin de mantener con fidelidad la estructura y significado de los ítems originales. A pesar de ello, debido a la existencia de frases hechas y expresiones propias del idioma original, algunos de los ítems tuvieron que ser adaptados para evitar posibles problemas de interpretación en nuestra población. La traducción fue realizada por varias personas de forma independiente, todas ellas conocedoras del inglés y la mayoría familiarizadas en el desarrollo y el uso de medidas de autoinforme para la evaluación de rasgos de personalidad general y psicopática. Además, el profesor norteamericano Scott R. Ross, procedente de la Universidad de Depauw (USA), participó activamente tanto en este primer estadio de la traducción como en el resto del proceso de adaptación. Posteriormente se realizó la *back-translation* que consistió en la traducción de la versión castellana, todavía prototípica, de nuevo al inglés por Bob Hershberger, profesor asociado de español en la Universidad de DePauw (USA). Tras la comparación de la *back-translation*, con la versión original y la realización de los ajustes pertinentes se dio por concluido el proceso de traducción del cuestionario. Un procedimiento similar se llevó a cabo en el proceso de

traducción de otras medidas de autoinforme (LSRP, SRP-III y APSD) utilizadas para la validación del PPI-R.

#### 4.4.2. Participantes

La muestra total estuvo compuesta por 750 estudiantes universitarios de diversas titulaciones de la Universitat Jaume I. A partir de las puntuaciones de los 713 participantes (**muestra I**: 259 varones y 454 mujeres) cuyo perfil en el PPI-R fue considerado como aceptable, se realizó el **estudio descriptivo**, los análisis de **consistencia interna** y el estudio de **validez estructural** o factorial.

De estos 713 participantes, sólo 320 (**muestra II**: 146 varones y 174 mujeres) disponían de datos socio-demográficos y de otros cuestionarios de personalidad y psicopatología. Estos participantes conformaron la submuestra para los análisis de **validez convergente y discriminante**. La media de edad para esta submuestra fue de 20.3 años (rango de 17 a 37).

Por último, 74 participantes (**muestra III** o experimental: 31 varones y 43 mujeres) realizaron un segundo pase del PPI-R (durante la segunda sesión experimental) con el fin de determinar la **estabilidad temporal** del cuestionario. La media de edad para esta submuestra fue de 19.6 años (rango de 17 a 27). Para más detalles acerca de las muestras empleadas en el proceso de validación véase el apartado 3.2.1.

#### 4.4.3. Instrumentos de evaluación

Aparte del PPI-R, con el propósito de llevar a cabo los estudios de validez, se administró a cada participante de la muestra II ( $n = 320$ ) una batería de cuestionarios de **psicopatía, personalidad general, psicopatología** y un cuestionario de información **socio-demográfica**. A continuación se presenta una breve descripción de los distintos cuestionarios empleados en este estudio de validación.

##### 4.4.3.1. Autoinformes de psicopatía

*Levenson Self-Report Psychopathy Scale* (LSRP; Levenson y cols., 1995): autoinforme desarrollado para evaluar actitudes y creencias psicopáticas en muestras de adultos no institucionalizados. Consta de 26 ítems que se agrupan en

dos escalas —*psicopatía primaria y secundaria*— diseñados para evaluar de forma similar a los factores del PCL-R el componente interpersonal/afectivo y el componente de desviación social de la psicopatía, respectivamente. Cada ítem se puntúa en una escala de 4 puntos —desde 1 = “Totalmente en desacuerdo” hasta 4 = “Totalmente de acuerdo”— y contiene ítems en sentido inverso para evitar sesgos de respuesta.

*Self-Report Psychopathy Scale-III* (SPR-III; Williams y cols., 2003): cuestionario de 44 ítems que se puntúan en una escala de 5 puntos —desde 1 = “Totalmente en desacuerdo” hasta 5 = “Totalmente de acuerdo”. Fue diseñado a partir del PCL-R para evaluar psicopatía en población no penitenciaria, aunque su estructura factorial difiere de la encontrada con el PCL-R. Así, el SRP-III está compuesto de dos factores, el primero de ellos formado por las subescalas *Callous Affect* (CA) y *Interpersonal Manipulation* (IPM) y el segundo por *Erratic Lifestyle* (ELS) y *Antisocial Behavior* (ABS).

*Antisocial Process Screening Device* (APSD; Frick y Hare, 2001): cuestionario de 20 ítems que se puntúan en una escala de 3 puntos —desde 0 = “No es cierto” hasta 3 = “Totalmente cierto”—, que evalúa psicopatía en adolescentes (13 a 18 años). De los 20 ítems, 16 pueden agruparse en 2 factores: Crueldad/Carencia de Emociones (C/U) e Impulsividad/Problemas de Conducta (I/CP).

#### 4.4.3.2. Autoinformes de personalidad no patológica

*NEO Personality Inventory Revised* (NEO PI-R; Costa y McCrae, 1992; Cordero, Pamos y Seisdedos, 1999): forma S del NEO PI-R que mide de forma rápida y general cada una de las dimensiones del modelo de los cinco factores de la personalidad. Consta de 240 ítems, que se puntúan en una escala de 5 puntos —desde 0 = “en total desacuerdo” hasta 5 = “totalmente de acuerdo”— y se agrupan en cinco escalas que, a su vez, pueden descomponerse en 6 facetas cada una: Neuroticismo (Ansiedad, Hostilidad, Depresión, Ansiedad Social, Impulsividad y Vulnerabilidad), Extraversión (Cordialidad, Gregarismo, Asertividad, Actividad, Búsqueda de Sensaciones y Emociones Positivas), Apertura (Fantasía, Estética, Sentimientos, Acciones, Ideas y Valores), Amabilidad (Confianza, Franqueza, Altruismo, Conciliador, Modestia y Sensibilidad a otros) y Responsabilidad (Competencia, Orden, Sentido del deber, Necesidad de logro, Autodisciplina y Deliberación).

*Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire* (SPSRQ; Torrubia, Ávila, Moltó y Caseras, 2001): cuestionario de personalidad diseñado para evaluar las diferencias individuales en las dimensiones de ansiedad (escala SP) e impulsividad (escala SR) propuestas por J. A. Gray (1987). Consta de 48 ítems —agrupados en dos escalas de 24 ítems—, referidos a distintas situaciones de la vida cotidiana, ante los que el sujeto responde Sí o No en función de su forma de sentir, pensar o actuar.

*Behavioral Inhibition and Behavioral Activation Scales* (BIS/BAS; Carver y White, 1994): autoinforme desarrollado para evaluar las diferencias individuales en la activación del sistema de inhibición (*BIS*) y de aproximación conductual (*BAS*) propuestos por J. A. Gray (1987). Consta de 24 ítems agrupados en cuatro escalas, tres de las cuales hacen referencia al sistema de aproximación conductual (*BAS Drive*, *BAS Fun Seeking* y *BAS Reward Responsiveness*) y una al sistema de inhibición conductual. Cada ítem se puntúa en una escala de 4 puntos —desde 1 = “completamente verdadero para mí” hasta 4 = “completamente falso para mí”.

Escala de ansiedad-rasgo (*STAI-R*) del *State-Trait Anxiety Inventory* (*STAI*; Spielberger y cols., 1970): escala compuesta por 20 frases que hacen referencia a los componentes cognitivos y somáticos de la ansiedad. El sujeto puntúa en una escala de 4 puntos —desde 0 = “nada” hasta 3 = “mucho”— la medida en que experimenta “en general”, en la mayoría de las ocasiones, lo descrito en cada ítem.

#### 4.4.3.3. Autoinformes para la evaluación de características de personalidad asociadas a psicopatología

*Frontal System Behavior Scale* (FRSBe; Grace y Malloy, 2002): autoinforme desarrollado para identificar y cuantificar problemas conductuales derivados de una disfunción en el lóbulo frontal. Está compuesto de 46 ítems que se puntúan en una escala de 5 puntos —desde 1 = “casi nunca” hasta 5 = “casi siempre”—, y que pueden agruparse en tres factores: Apatía (AP), que evalúa aspectos relacionados con la falta de motivación, energía y de interés que se relacionan con el mal funcionamiento de la corteza cingulada anterior; Desinhibición (DIS), que evalúa aspectos como la impulsividad, la conducta infantil, la conducta sexual inapropiada o la labilidad emocional propias de un mal funcionamiento de la corteza orbitofrontal, y Disfunción ejecutiva (EXE), que evalúa aspectos relacionados con problemas de planificación de resolución de problemas o de inhibición de respuesta propios del mal funcionamiento del circuito dorsolateral-prefrontal.

*Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2* (Butcher y cols., 1989): cuestionario de 567 ítems (verdadero/falso) que se mantiene como el más usado para la evaluación de psicopatología y personalidad. Para este estudio se utilizaron las escalas clínicas que presenta este cuestionario (Hipocondría, Depresión, Histeria, Paranoia, Psicastenia, Esquizofrenia, Hipomanía e Introversión). Además, a partir de los ítems de este cuestionario se pueden construir escalas que evalúan los síntomas de distintos trastornos de la personalidad incluidos en el DSM. Estas escalas fueron desarrolladas por Ben-Porath (1999) teniendo en cuenta los criterios diagnósticos para trastornos de la personalidad del DSM-IV<sup>3</sup>. Los trastornos de la personalidad se entienden como un patrón permanente de experiencia interna y de comportamiento que se aparta acusadamente de las expectativas de la cultura del sujeto y que se manifiesta a nivel cognitivo, afectivo, interpersonal o a nivel de control de los impulsos. Los trastornos de la personalidad pueden agruparse en tres categorías o *clusters* por la similitud de sus características. Los trastornos Paranoide, Esquizoide y Esquizotípico de la personalidad se agrupan en la categoría de trastornos de la personalidad raros o excéntricos (*Cluster A*); los trastornos Antisocial, Límite, Histriónico y Narcisista se agrupan en la categoría de trastornos dramáticos, emotivos o inestables (*Cluster B*); y los trastornos Evitativo, Dependiente y Obsesivo-compulsivo se agrupan en la categoría de trastornos ansiosos o temerosos (*Cluster C*). En este estudio, las escalas de Ben-Porath pueden considerarse consistentes: los valores de alfa para esta muestra van desde .52 para el trastorno Narcisista de la personalidad hasta .86 para el trastorno Límite de la personalidad (mediana  $\alpha = .76$ ).

#### 4.4.3.4. Cuestionario socio-demográfico

El cuestionario socio-demográfico consistió en una batería de 32 ítems de temáticas relacionadas con el nivel socioeconómico (ingresos anuales familiares) y educacional del sujeto y su familia (nivel educativo del evaluado, del padre y de la madre), con el consumo de drogas (edad de inicio, número de drogas probadas y frecuencia de consumo), conductas de riesgo a nivel interpersonal y sexual (número de parejas estables, de infidelidades cometidas, edad de la primera relación sexual,

---

<sup>3</sup> También existen escalas para la evaluación de los trastornos de la personalidad desarrolladas a partir de los ítems incluidos en el MMPI y basadas en los criterios diagnósticos para los trastornos de personalidad del DSM-III (APA,1980). En el presente estudio estas escalas presentan altas correlaciones con las escalas propuestas por Ben-Porath (1999), yendo desde una correlación de .59 entre las dos escalas de evaluación del trastorno Narcisista de la personalidad, a .90 para los trastornos de Evitación y Dependiente (mediana  $r = .84$ ). En este estudio, se utilizaron las escalas desarrolladas por Ben-Porath (1999) ya que se basan en una versión más reciente del DSM.

número de relaciones sexuales esporádicas y frecuencia del uso de preservativo) y conductas relacionadas con infracciones de tráfico (número de multas por alcoholemia, por exceso de velocidad, número de retiradas de carnet y número de accidentes de tráfico).

#### 4.4.4. Procedimiento

La batería de cuestionarios se administró de forma grupal en la submuestra II de 320 participantes, a lo largo de 9 sesiones de una duración de 2.5-3 horas aproximadamente, con una media de 37 participantes (máximo de 50 y mínimo de 16) por sesión.

Para más detalles relacionados con el procedimiento, véase el apartado 3.3.1.

### 4.5. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

En primer lugar se presentan los estadísticos descriptivos del PPI-R en la muestra de 713 participantes (muestra I), y se ofrece una comparación con las normas estadounidenses, tanto para la puntuación total y por factores como para las puntuaciones de las subescalas. En segundo lugar se aportan datos sobre la validez factorial del cuestionario (muestra I), con el fin de confirmar su estructura factorial, tanto en el nivel de los ítems como en el nivel de los factores y las subescalas. En tercer lugar se presenta el estudio de fiabilidad del instrumento, en el que se analizó tanto la consistencia interna del cuestionario (muestra I) como su estabilidad temporal (muestra III). Por último, se examina la validez concurrente o de constructo mediante correlaciones entre el PPI-R y otras escalas de psicopatía (muestra II), y la validez convergente y discriminante, explorada a partir de las matrices de correlaciones del PPI-R y sus subescalas con otros cuestionarios de personalidad general y de psicopatología (muestra II).

#### 4.5.1. Estadísticos descriptivos

En la Tabla 9 se presentan los estadísticos descriptivos (media, desviación típica) de las puntuaciones directas en el PPI-R (puntuación total, puntuación de factores y puntuación de subescalas) para la muestra I de 713 participantes (259 varones y 454 mujeres), tanto para el conjunto de la muestra como para varones y mujeres por separado.



**Tabla 9.** Estadísticos descriptivos de la muestra I en conjunto y, para varones y mujeres por separado.

PPI-R	N° de ítems	Muestra I (N = 713)		Varones (N = 259)		Mujeres (N = 444)		t
		M	SD	M	SD	M	SD	
PPI-R Total	131	256.23	32.30	266.58	32.21	250.38	30.83	6.63****
PPI-R I	45	112.18	18.36	117.93	17.50	108.89	17.96	6.51****
PPI-R II	70	144.06	21.86	148.65	22.98	141.49	20.78	4.25****
<b>Subescalas de contenido</b>								
Egocentrismo Maquiavélico (ME)	20	39.80	8.90	42.60	8.80	38.20	8.73	6.45****
Inconformismo Rebelde (RN)	16	35.54	8.22	37.03	8.48	34.71	7.96	3.66***
Externalización de la Culpa (BE)	15	31.92	8.04	31.19	7.58	32.36	8.27	-1.88
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)	19	36.80	7.77	37.83	7.80	36.21	7.69	2.68**
Influencia Social (SOI)	18	46.15	9.24	46.63	8.38	45.87	9.68	1.06
Ausencia de Miedo (F)	14	34.53	8.78	37.04	8.67	33.11	8.53	5.88****
Inmunidad al Estrés (STI)	13	31.50	7.12	34.25	6.50	29.92	6.93	8.19****
Frialdad Emocional (C)	16	28.37	6.09	30.66	6.70	27.04	5.29	7.93****
<b>Escalas de validez</b>								
Respuesta Virtuosa (VR)	13	30.91	4.93	30.29	4.95	31.28	4.88	-2.57**
Respuesta Desviada (DR)	10	17.61	5.44	17.42	5.44	17.73	5.44	-0.73
Respuesta Inconsistente 15 (IN15)	15 pares	9.80	3.18	9.90	3.20	9.973	3.16	0.69
Respuesta Inconsistente 40 (IN40)	40 pares	27.28	5.68	27.32	5.74	27.25	5.72	0.28

$p < 0.0001****; 0.001***; 0.01**; 0.05*$

Debido a que en el manual del PPI-R (Lilienfeld y Widows, 2005) se presentan los estadísticos descriptivos en función del género, no fue posible comparar los valores de la muestra de estudiantes estadounidenses con la muestra de estudiantes españoles de forma global. En la Tabla 10 se presentan los estadísticos descriptivos (media, desviación típica) de las puntuaciones directas en el PPI-R (puntuación total y puntuación de subescalas) para la muestra estadounidense (rango de edad 18-24).

**Tabla 10.** Estadísticos descriptivos de la muestra estadounidense para varones (N = 235) y mujeres (N = 394) por separado. Tomado de Lilienfeld y Widows (2005).

PPI-R	N° de ítems	Varones (N = 235)		Mujeres (N = 394)	
		M	SD	M	SD
PPI-R Total	131	301.06	31.26	276.75	31.14
<b>Escalas de contenido</b>					
Egocentrismo Maquiavélico (ME)	20	48.98	8.99	40.80	7.94
Inconformismo Rebelde (RN)	16	33.59	7.83	31.71	7.38
Externalización de la Culpa (BE)	15	30.62	7.45	29.16	7.39
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)	19	36.34	7.25	34.40	7.25
Influencia Social (SOI)	18	48.40	8.96	48.62	9.37
Ausencia de Miedo (F)	14	38.24	8.73	31.56	8.63
Inmunidad al Estrés (STI)	13	35.80	7.22	31.13	7.08
Frialdad Emocional (C)	16	33.10	6.79	29.37	5.83
<b>Escalas de validez</b>					
Respuesta Virtuosa (VR)	13	24.75	4.67	24.84	4.95
Respuesta Desviada (DR)	10	12.64	2.54	12.08	2.17
Respuesta Inconsistente 15 (IN15)	15 pares	8.49	3.12	8.59	3.05
Respuesta Inconsistente 40 (IN40)	40 pares	26.29	6.50	26.35	6.33

En cuanto a la puntuación total del PPI-R, los estudiantes varones españoles presentaron una puntuación más baja que los estudiantes varones estadounidenses. En cuanto a subescalas y factores, las puntuaciones fueron **menores** en la muestra de estudiantes varones españoles que en la muestra de estudiantes varones estadounidenses en las subescalas que conforman el factor de **Dominancia/Ausencia de Miedo** (PPI-R-I). En las subescalas que conforman el factor de **Impulsividad Egocéntrica** (PPI-R-II), fueron los estudiantes españoles los que alcanzaron **mayores** puntuaciones.

En cuanto a las escalas de validez, los varones españoles presentaron puntuaciones más elevadas en todas ellas. Con el fin de situar de forma estadística las diferencias más llamativas entre las dos muestras, se compararon las puntuaciones de los varones españoles en las distintas subescalas con los baremos apropiados según género, edad y procedencia (muestra de estudiantes vs. muestra penitenciaria) facilitados en el manual del PPI-R. De esta forma, se observó cómo, según la puntuación media total del PPI-R, la muestra de estudiantes varones españoles se situaría en una zona baja respecto a la distribución de puntuaciones de la muestra estadounidense (percentil 15). Algo similar, aunque de forma mucho menos acusada ocurriría con el PPI-R-I (percentil 39) y las subescalas ME (percentil 40), SOI (percentil 42), STI (percentil 38) y C (percentil 38). Al contrario, en cuanto a la puntuación en el PPI-R-II, la muestra española se encontraría algo por encima de la media estadounidense (percentil 60), al igual que ocurriría con algunas de las subescalas que componen este factor como RN (percentil 71). Por último, algunas subescalas se encontrarían en zonas intermedias respecto a la distribución estadounidense como BE (percentil 57) y CN (percentil 59).

Como se aprecia al comparar las medias entre las dos muestras, las puntuaciones medias en las subescalas de validez se situarían por encima en la muestra española: VR (percentil 89), DR (percentil 95). Estos datos parecen indicar que la muestra de varones españoles es más propensa que la muestra de varones estadounidenses a dar una impresión positiva y a admitir sintomatología extraña no indicativa de ninguna patología conocida.

En general, al igual que ocurrió con los varones, las puntuaciones en el PPI-R fueron algo menores en la muestra de estudiantes mujeres españolas que en la muestra de estudiantes mujeres estadounidenses (rango de edad 18-24). En cuanto a la puntuación total del PPI-R, las estudiantes mujeres españolas presentaron una puntuación más baja que las estudiantes mujeres estadounidenses. Al igual que en el caso de los varones, la menor puntuación de las estudiantes españolas pudo observarse especialmente en las subescalas

que conforman el factor de Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-R-I). En las subescalas del factor de Impulsividad Egocéntrica (PPI-R-II), fueron las estudiantes españolas las que alcanzaron mayores puntuaciones.

En cuanto a las escalas de validez, al igual que ocurrió en varones, las mujeres españolas presentaron puntuaciones más elevadas en todas ellas: Respuesta Virtuosa, Respuesta Desviada y Respuesta Inconsistente.

De nuevo, con el fin de situar de forma estadística las diferencias más llamativas entre las dos muestras, se compararon las puntuaciones de las mujeres españolas en las distintas subescalas con los baremos apropiados según género, edad y procedencia (muestra de estudiantes vs. muestra penitenciaria) facilitados en el manual del PPI-R. De esta forma, se observó que la puntuación media total del PPI-R en la muestra de estudiantes mujeres españolas se situaría en el percentil 22 de la distribución de puntuaciones de la muestra estadounidense. Algo similar, aunque de forma mucho menos acusada, ocurriría con el PPI-R-I (percentil 45) y las subescalas ME (percentil 41), SOI (percentil 39), STI (percentil 39) y C (percentil 39). Al contrario, en cuanto a la puntuación en el PPI-R-II, la muestra española se encontraría algo por encima de la media estadounidense (percentil 62), al igual que ocurriría con algunas de las subescalas que componen este factor: RN (percentil 69), BE (percentil 71) y CN (percentil 65). Como se aprecia al comparar las medias entre las dos muestras, las puntuaciones medias en las subescalas de validez se situarían en valores muy elevados en la muestra española: VR (percentil 90) y DR (percentil 97).

Estos datos parecen indicar que la muestra de mujeres españolas es más propensa a dar una impresión positiva y a admitir sintomatología extraña no indicativa de ninguna patología conocida, incluso de forma más pronunciada que los varones.

A pesar de que en algunos casos se observaron diferencias importantes entre las dos muestras (española y estadounidense), éstas no se dieron de forma sistemática en todos los factores y subescalas. Así, las puntuaciones totales en el PPI-R y en el PPI-R-I de la muestra española se encontraban bastante por debajo de la muestra estadounidense, a nivel de subescalas las puntuaciones fueron parecidas e incluso mayores en la muestra española en el caso de las subescalas que conforman el PPI-R-II. Este comportamiento diferencial entre las dos muestras respecto a los dos factores del PPI-R, tanto en varones como en mujeres, podría responder a cierto tipo de diferencias culturales existentes entre las dos poblaciones que sería necesario estudiar.

Desafortunadamente, los resultados no son comparables con los datos de los estudios en muestras procedentes de población alemana, ya que tanto Martín y cols. (2008) como Eisenbarth y Alpers (2007) utilizaron versiones anteriores del PPI (187 ítems en el caso de Martín y cols., 2008, 167 en el de Eisenbarth y Alpers, 2007). Este es también el caso de Ali (2007) que utilizó una versión de 187 ítems para su estudio con 60 estudiantes neozelandeses.

Para terminar, es importante remarcar las pronunciadas **diferencias de género** encontradas en la muestra de estudiantes españoles. Al igual que ocurre con las muestras de otros países, como la de estudiantes estadounidenses (Lilienfeld y Andrews, 1996; Lilienfeld y Widows, 2005) o alemanes (Eisenbarth y Alpers, 2007), tanto la puntuación total en el PPI-R como la de sus factores y la de la mayoría de sus subescalas fue significativamente mayor en varones que en mujeres (véase la Tabla 9). Las pruebas *t* para muestras independientes mostraron que los varones presentaban mayores puntuaciones que las mujeres en el total, los factores y las subescalas, exceptuando las subescalas de contenido BE ( $p = -.06$ ), SOI ( $p = .28$ ) y de validez DR ( $p = .46$ ), IN15 ( $p = .48$ ) e IN40 ( $p = .78$ ). Las puntuaciones de las mujeres únicamente superaron a las de los varones en la subescala de validez VR. Estas marcadas diferencias entre varones y mujeres sugieren la necesidad de tener en cuenta posibles diferencias en función del género en los distintos análisis posteriores de fiabilidad y validez, ya que el cuestionario no parece comportarse de la misma manera para ambos sexos.

#### 4.5.2. Validez factorial

En este apartado se comprueba si la **estructura factorial** del PPI-R propuesta por los autores se replica en la población española. Para ello, se presentan los análisis factoriales realizados sobre las puntuaciones directas de los ítems (con el fin de confirmar la estructura en el nivel de subescalas), y sobre las puntuaciones de las distintas subescalas con el fin de confirmar la estructura del cuestionario en el nivel de factores de orden superior.

##### 4.5.2.1. Análisis factorial de primer orden

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio de componentes principales rotados de forma ortogonal (*varimax*) sobre las puntuaciones directas obtenidas por la muestra I de 713 participantes en cada uno de los **154 ítems** pertenecientes a las

escalas de contenido y de validez, utilizando los mismos criterios detallados por los autores (Lilienfeld y Widows, 2005), con el fin de replicar la estructura factorial de 8 subescalas de contenido y 2 de validez que proponen. Así, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio, en el que las saturaciones iguales o superiores a .30 se consideraron significativas (Lilienfeld y Widows, 2005).

Tras la inspección del gráfico de sedimentaciones, se pudo concluir que los ítems del PPI-R podían agruparse en un total de 10 factores o subescalas, que explicaban un 37% de la varianza (subescalas de contenido: 9.3, 6.29, 4.69, 3.67, 3.10, 2.88, 2.29, 1.59% de la varianza explicada, respectivamente; subescalas de validez: 1.79 y 1.48% de la varianza explicada, respectivamente).

En cuanto a las escalas de validez, los resultados fueron modestos. Para la subescala de Respuesta Virtuosa (VR) sólo se encontró una coincidencia de un 38.5% entre la versión estadounidense del PPI-R y la versión española, es decir, de los 13 ítems que conforman la escala en la versión estadounidense, sólo 5 mostraron saturaciones significativas en la versión española. Algo mejores fueron los resultados en la subescala de Respuesta Desviada (DR), donde se encontró una coincidencia de un 50% entre la versión original y la versión española, es decir, de los 10 ítems que conforman la escala en la versión estadounidense, sólo 5 mostraron saturaciones significativas en la versión española.

Con el fin de comprobar la estructura del PPI-R sin los posibles efectos contaminantes de los ítems de las escalas de validez en el análisis factorial, se llevó a cabo un segundo análisis factorial exploratorio de componentes principales rotados de forma ortogonal (*varimax*) sobre los **131 ítems** que a priori componen las subescalas de contenido del PPI-R. El tamaño de la muestra I (713) cumplía los criterios mínimos expuestos por algunos autores acerca de la ratio de sujetos por ítem en el análisis factorial (5:1 en el más liberal, Nunnally, 1978; Kline, 1994). Los resultados obtenidos están muy cerca de lo observado en la versión original.

Tras la inspección del gráfico de sedimentaciones se encontró una solución factorial de 8 factores (sedimentaciones  $> 2$ ) que explicaban un 35.7% de la varianza (véase la Tabla 11; 13.54, 9.02, 6.64, 5.39, 4.04, 3.46, 2.57, 2.13% de la varianza explicada, respectivamente).

Se observó una alta coincidencia entre la versión original y la versión española del PPI-R, obteniéndose una coincidencia máxima de un 100% en el caso de las subescalas

Ausencia de Miedo (F) e Inmunidad al Estrés (STI), y una coincidencia mínima de un 84% en el caso de la subescala Ausencia Despreocupada de Planes (CN; se obtuvieron saturaciones significativas en 16 de los 19 ítems). A pesar de que el nivel de coincidencia fue muy elevado, también se encontraron algunos ítems con saturaciones cruzadas, es decir, ítems que saturaban en dos subescalas al mismo tiempo. Este efecto se dio de forma más acusada entre las subescalas de Ausencia de Miedo (F) e Inconformismo Rebelde (RN), que compartían saturación en tres ítems (37, 38 y 99), y también entre las subescalas Egocentrismo Maquiavélico (ME) y Frialdad Emocional (C), que compartían saturación en otros tres ítems (23, 89 y 143).

En general, el nivel de coincidencia entre las dos versiones fue óptimo, e incluso podría serlo más si se tomaran criterios teóricos (además de observar los valores de saturación) para la elección de ítems, tal y como se procedió en el desarrollo de la versión estadounidense del PPI. Debido a esta alta coincidencia, se consideró que el instrumento en su versión española presentaba validez estructural en el nivel de los ítems y las subescalas, y por tanto se descartó la posibilidad de eliminar ítems en esta versión con el fin de mejorar el funcionamiento estadístico del instrumento.

**Tabla 11.** Valores de saturación de los ítems del PPI-R para la muestra I de estudiantes españoles (n = 713)

Nº ITEM	SOI	ME	F	BE	CN	STI	C	RN
36	<b>.75</b>	.06	.05	.01	-.01	.08	-.13	.01
93	<b>.69</b>	.08	.12	-.04	.06	-.07	-.01	.01
26	<b>.68</b>	.19	.11	-.07	.04	.03	.02	-.00
21	<b>.66</b>	-.20	.05	.01	.00	.05	.00	-.03
45	<b>.66</b>	-.02	-.00	.14	.01	-.06	-.07	.04
122	<b>.62</b>	.20	.07	-.07	.03	.07	.08	.09
146	<b>.54</b>	-.15	.19	-.01	.10	.15	.02	.09
74	<b>.54</b>	-.15	.14	-.11	.09	.25	.14	.02
84	<b>.53</b>	-.04	.10	.02	.04	.08	-.01	.03
50	<b>.52</b>	.06	.16	-.09	-.02	.11	.02	.09
60	<b>.50</b>	.39	.16	.02	-.01	-.05	.11	.13
108	<b>.44</b>	.08	.04	-.08	-.03	.07	-.04	.01
2	<b>.43</b>	.20	.15	.06	-.06	.05	-.23	.08
117	<b>.40</b>	.23	.20	.12	-.16	.06	-.23	.10
141	<b>.39</b>	.19	.13	-.17	-.04	-.06	-.06	.02
165	<b>.37</b>	<b>.33*</b>	.08	.01	.01	.09	-.14	.12
69	<b>.36</b>	-.16	-.00	-.08	-.11	.15	.03	.15
156	<b>.29</b>	.20	.26	.08	.01	-.05	-.02	.12

**Tabla 11** (continuación)

Nº ITEM	SOI	ME	F	BE	CN	STI	C	RN
113	-.13	<b>.57</b>	.07	.10	.08	.04	.06	-.02
25	.04	<b>.57</b>	.07	.12	.06	-.21	.10	.02
145	.01	<b>.54</b>	-.01	.15	.05	-.28	.15	-.02
47	<b>.34</b>	<b>.54</b>	.07	.05	-.04	.17	-.00	.23
41	<b>.32</b>	<b>.53</b>	.08	.10	-.01	.12	.06	.18
97	.00	<b>.51</b>	.16	.17	.04	.03	.12	-.01
137	.09	<b>.49</b>	.16	.12	.11	-.05	.20	.25
49	.13	<u>.19</u>	.09	-.00	-.02	.14	.29	.08
89	.12	<b>.48</b>	.09	.08	.05	-.07	<b>.34*</b>	-.02
11	.01	<b>.46</b>	.06	.15	.11	-.07	.08	.05
35	.18	<b>.41</b>	.23	.05	.14	.22	.19	.17
107	.04	<b>.40</b>	.15	-.06	.03	-.16	.19	-.29
131	.09	<b>.40</b>	-.04	.11	-.01	-.09	.03	-.07
161	-.07	<b>.38</b>	-.02	.12	.17	-.13	.21	.04
65	.13	<b>.37</b>	.27	.14	.14	.12	.18	.29
83	.23	<b>.34</b>	.16	.03	.00	-.19	.06	<b>-.32*</b>
121	.00	<b>.34</b>	-.02	.03	.12	-.22	.12	.12
17	.15	<b>.31</b>	.13	-.08	.14	-.05	.28	-.01
73	-.10	<u>.25</u>	.05	.06	-.09	-.08	.15	.02
61	-.03	.14	<b>.63</b>	-.02	.02	.22	.05	.05
13	.23	.17	<b>.62</b>	.16	.11	-.06	-.04	.25
51	.10	-.03	<b>.61</b>	-.01	.06	.18	.08	.06
85	.02	.10	<b>.60</b>	.05	.04	.22	.14	-.09
27	.09	.11	<b>.59</b>	.09	.12	.16	.02	.19
133	.24	.27	<b>.59</b>	.03	.11	.12	-.00	.28
147	.13	.03	<b>.57</b>	.05	-.06	.14	-.11	.09
123	.02	.01	<b>.56</b>	-.05	-.05	.03	-.11	.15
12	.02	.05	<b>.53</b>	-.03	-.02	-.07	.00	.05
3	.12	-.04	<b>.49</b>	-.01	.05	.03	.02	.00
37	.25	.00	<b>.48*</b>	-.02	.17	-.02	-.12	<b>.32</b>
109	.13	.16	<b>.47</b>	.14	-.02	.09	.06	.00
157	.16	.27	<b>.44</b>	.07	.07	.00	.05	.22
99	.12	.16	<b>.43</b>	.01	.17	-.16	-.03	<b>.31*</b>
148	.11	.08	<b>.43*</b>	.08	-.00	-.04	.00	<u>.22</u>
75	.11	-.05	<b>.41</b>	-.03	-.01	.20	.04	-.04
38	.04	.15	<b>.41*</b>	.04	.19	.04	.17	<b>.40</b>
18	-.02	.01	.01	<b>.75</b>	-.05	-.08	-.07	.07
66	-.04	.02	-.04	<b>.73</b>	-.05	-.09	-.08	.06
128	.02	.06	.07	<b>.68</b>	-.02	-.12	.01	.02
114	.05	.02	.02	<b>.67</b>	-.08	-.09	-.02	-.02
152	.12	.05	.05	<b>.65</b>	-.11	-.09	-.04	.09
80	-.05	-.01	-.07	<b>.63</b>	-.00	-.06	-.01	.02
138	.05	.11	.09	<b>.62</b>	-.01	-.09	.11	.02

Tabla 11 (continuación)

Nº ITEM	SOI	ME	F	BE	CN	STI	C	RN
162	-.03	.24	.03	<b>.60</b>	.25	.05	-.03	-.03
90	-.07	.08	.02	<b>.59</b>	.07	-.16	-.03	.02
56	-.09	.27	.06	<b>.53</b>	.21	.03	.01	.08
104	-.06	-.01	-.01	<b>.52</b>	.06	-.14	.16	.03
8	-.07	.19	.03	<b>.47</b>	.09	-.16	.09	.01
42	-.01	.26	.07	<b>.39</b>	.22	.02	-.03	.01
19	-.24	.24	.03	<b>.37</b>	.05	-.01	-.14	.03
142	.15	.01	.18	.08	<b>.69</b>	.01	.06	-.01
151	.25	-.01	.08	.09	<b>.63</b>	-.14	.05	-.02
118	-.13	.00	-.03	-.03	<b>.59</b>	-.07	.14	.05
94	.04	.06	-.01	.06	<b>.55</b>	-.05	.15	.09
7	.15	.09	.15	.14	<b>.55</b>	-.07	-.00	.01
22	-.07	-.03	.05	-.14	<b>.53</b>	.15	.06	.07
48	-.13	.14	.03	-.08	<b>.52</b>	.15	-.02	.08
144	.07	.03	.10	.01	<b>.49</b>	-.01	.05	.17
72	-.12	.12	-.01	-.00	<b>.46</b>	-.08	.05	-.07
127	.03	.13	.02	.07	<b>.46</b>	.07	.04	.04
70	-.16	.18	-.04	-.02	<b>.44</b>	<b>-.31*</b>	.09	.05
96	.04	-.04	-.09	-.00	<b>.42</b>	-.02	-.01	.16
46	-.20	<b>-.33*</b>	-.12	.02	<b>.42</b>	-.05	-.05	-.06
120	.08	.12	.21	.04	<b>.39</b>	.06	.06	.24
79	-.04	-.13	.25	.03	<b>.39</b>	.13	-.02	.20
31	-.20	.22	.08	.23	<b>.39</b>	<b>-.31*</b>	-.15	.09
32	-.16	-.19	-.08	<u>.24</u>	.27	-.12	.19	.02
55	.09	.18	-.03	.03	<u>.24</u>	-.02	.23	.10
136	.04	-.10	.11	-.20	.00	<b>.69</b>	.08	.02
150	.11	.14	.21	.07	-.05	<b>.62</b>	-.02	.12
16	.22	-.11	.15	-.16	-.07	<b>.61</b>	.13	.02
64	.15	.12	.22	-.02	-.02	<b>.61</b>	-.02	.11
160	.03	-.07	.16	-.21	-.07	<b>.59</b>	.04	.09
126	-.03	.05	.15	-.07	.03	<b>.58</b>	.09	.06
88	.08	-.11	.10	-.08	.08	<b>.54</b>	.17	.00
30	.12	-.23	.00	-.01	.06	<b>.51</b>	.07	-.04
54	-.08	-.09	.02	-.07	.01	<b>.49</b>	.12	.03
102	.08	.12	.02	-.06	-.08	<b>.47</b>	.01	.01
112	.14	-.15	.07	-.27	.09	<b>.41</b>	<b>.35*</b>	.07
78	-.03	-.16	-.06	-.24	.01	<b>.36</b>	.07	-.06
57	.24	-.11	.04	-.29	-.02	<b>.34*</b>	<b>.32</b>	.02
6	.03	-.11	-.02	-.22	-.14	<b>.31</b>	.26	.03
81	-.08	.07	.06	-.03	-.01	.09	<b>.59</b>	-.01
92	-.09	.12	.13	.04	-.03	.05	<b>.55</b>	-.08
44	-.11	.18	-.04	-.02	.15	.05	<b>.51</b>	-.05
67	.07	.18	-.03	.09	.100	.05	<b>.51</b>	.22



**Tabla 11** (continuación)

Nº ITEM	SOI	ME	F	BE	CN	STI	C	RN
9	.15	.06	-.07	-.06	.02	.09	<b>.49</b>	.07
20	.08	.11	-.02	.07	.01	.16	<b>.49</b>	.13
116	-.06	.03	.01	.06	.03	.11	<b>.49</b>	.06
43	-.09	.05	.14	-.02	-.00	.04	<b>.48</b>	-.23
23	.03	<b>.39*</b>	.10	-.05	-.09	-.03	<b>.48</b>	.03
140	.08	.18	.04	.04	.09	.09	<b>.46</b>	.03
91	-.06	.18	-.07	-.14	-.08	-.02	<b>.45</b>	-.09
143	.01	<b>.44</b>	.03	.05	.09	-.01	<b>.45*</b>	-.08
129	-.14	.14	-.07	-.07	.08	-.07	<b>.43</b>	-.09
105	-.20	.02	-.07	-.04	.06	.14	<b>.42</b>	.00
164	.00	.10	.04	-.01	.13	.09	<b>.37</b>	<b>-.37*</b>
153	.03	-.02	-.07	.05	.20	-.03	<u>.29</u>	.06
166	.01	-.05	.06	-.02	<u>.28</u>	-.02	.28	.12
103	-.19	.16	.03	.04	<u>.24</u>	.00	.27	-.08
158	.04	-.07	<b>.40*</b>	-.02	.19	-.00	-.04	<b>.56</b>
124	.05	.09	.06	.09	.17	.10	.09	<b>.56</b>
86	.09	.24	.16	.08	.28	.08	.09	<b>.55</b>
62	.06	.06	.17	.04	-.03	.02	.03	<b>.54</b>
15	.03	-.09	<b>.34*</b>	-.09	.22	-.04	-.05	<b>.54</b>
100	.09	-.21	.14	-.02	.09	-.14	-.05	<b>.54</b>
28	.11	.07	.17	.09	-.02	.17	-.02	<b>.49</b>
4	.16	.10	.28	.09	.16	.07	.01	<b>.46</b>
52	-.02	.01	-.02	.02	.01	.11	.01	<b>.44</b>
76	.04	.17	.22	-.01	.10	-.16	-.19	<b>.39</b>
134	.08	.08	.28	-.06	.14	-.12	.04	<b>.33</b>
110	-.06	<b>.32*</b>	.15	-.03	.09	.14	.18	<b>.32</b>
14	.01	.09	.03	<b>.46*</b>	.16	.07	.28	<u>.29</u>

Saturaciones >.30 se presentan en negrita

Ítems que saturan en la versión original pero que en esta no alcanzan el nivel .30 se presentan subrayados

Ítems que saturan en dos factores presentan asterisco en el factor que teóricamente no les corresponde

#### 4.5.2.2. Análisis factorial de segundo orden

En la Tabla 12 se presentan los datos de los análisis exploratorios realizados en el nivel de los factores, utilizando las puntuaciones directas de las subescalas como variables. Se utilizó un análisis factorial exploratorio de ejes principales (*principal axis factoring*) con rotación ortogonal *promax* (procedimiento seguido en Lilienfeld y Widows, 2005), y un análisis factorial confirmatorio mediante la técnica de rotación *procustes*. Esta prueba sustituye a las técnicas tradicionales de análisis confirmatorio (McCrae y cols., 1996) y permite comparar los resultados de un análisis factorial con una estructura factorial dada

(en este caso, Lilienfeld y Widows, 2005), ofreciendo índices de congruencia que indican el grado de equivalencia entre las dos estructuras. Se optó por el procedimiento factorial exploratorio con rotación *procustes* en lugar de los análisis confirmatorios tradicionales, principalmente porque, aunque los análisis confirmatorios pueden sugerir ciertas variaciones en una estructura factorial dada, no sirven para proponer estructuras completamente nuevas de un instrumento (McCrae y cols., 1996).

Por otro lado, los análisis confirmatorios han fallado al replicar estructuras de cuestionarios ampliamente validados como el NEO PI-R o el MPQ (Church y Burke, 1994; McCrae y cols., 1996). Además, el estadístico chi-cuadrado, en el que se basan la mayoría de índices confirmatorios está ligado al tamaño de la muestra, siendo muy complicada la confirmación de las estructuras factoriales en estudios con muestras amplias (McCrae y cols., 1996), como es nuestro caso.

En el análisis factorial exploratorio inicial se obtuvieron tres factores (valores de sedimentación  $> 1$ ) que explicaban un 64.6% de la varianza. El primer factor explicaba un 30.5%, mientras que el segundo y el tercero explicaban una proporción de varianza similar (19.3 y 14.9% respectivamente). La pertenencia de las subescalas a uno u otro factor se estableció atendiendo a los valores de saturación. Así, valores de saturación mayores de .40 se consideraron significativos (Benning y cols., 2005b; Wilson y cols., 1999). El primer factor estaba compuesto por las subescalas de contenido Ausencia de Miedo (F), Inconformismo Rebelde (RN), Egocentrismo Maquiavélico (ME) e Influencia Social (SOI). El segundo factor se componía de las subescalas Externalización de la Culpa (BE) e Inmunidad al Estrés (STI) en negativo. El tercer factor estaba compuesto por las subescalas Frialdad Emocional (C) y Egocentrismo Maquiavélico (ME), que saturaba tanto en este tercer factor como en el primero. La subescala Ausencia Despreocupada de Planes (CN) no saturaba de forma potente en ninguno de los tres factores.

De forma consistente con lo realizado por Benning y cols. (2003) y por Neumann y cols. (2008), se llevaron a cabo análisis exploratorios (a) restringiendo el número de factores a dos, y (b) excluyendo además, la subescala C.

Al restringir el análisis a dos factores (véase la Tabla 12), los resultados fueron muy semejantes a los obtenidos con tres factores: el factor uno y dos se mantuvieron, mientras que las subescalas que formaban el factor 3 (C y ME) no presentaron saturación en ninguno de los 2 factores. Por otro lado, al excluir la subescala C del análisis factorial (véase

la Tabla 12), se obtuvieron dos factores con una estructura de nuevo algo extraña, no coincidente con la propuesta por los autores en la que BE y STI (en negativo) conformaban un factor y en la que CN no saturaba en ninguno de los dos factores.

Por último, se procedió al análisis factorial exploratorio con rotación *procustes* con la intención de obtener índices de congruencia entre nuestra solución factorial y la propuesta por Lilienfeld y Widows (2005). Sorprendentemente, a pesar de la estructura factorial de difícil interpretación obtenida en los análisis anteriores, mediante esta técnica se obtuvo una estructura muy similar a la propuesta por los autores del instrumento. Así, se obtuvo un primer factor compuesto por las subescalas ME, BE, RN y CN que correspondería al factor PPI-R-II, un segundo factor formado por las subescalas F, STI y SOI que correspondería al factor PPI-R-I y un tercer factor formado exclusivamente por la subescala C. A pesar de la similitud estructural presentada, se pudieron observar algunas saturaciones cruzadas que podrían poner en duda la claridad estructural del cuestionario.

Así, al igual que sucedía en otros estudios, la subescala RN saturó en el primer y segundo factor, de forma similar a lo observado con la subescala F (Ali, 2007; Lilienfeld y Widows, 2005; Neumann y cols., 2008; Wilson y cols., 1999). Por último, atendiendo a los valores de congruencia obtenidos tras la rotación *procustes* y teniendo en cuenta que valores de congruencia en torno a .90 pueden considerarse indicadores de una buena replicación (McRae y cols., 1996), podemos concluir que la estructura factorial se replicó, ya que los valores de congruencia fueron de .95, .92 y .94 para cada uno de los tres factores extraídos.

**Tabla 12.** Resultado de los análisis factoriales exploratorios (ejes principales, rotación *promax* y *procustes*) en la muestra I de estudiantes españoles (n = 713)

Subescalas PPI-R	Sedimentación > 1 64.6% varianza			Dos factores 49.7% varianza		Sin C 55.3% varianza		<i>Procustes</i>		
	A	B	C	A	B	A	B	A	B	C
ME	<b>.49</b>	.38	<b>.53</b>	<b>.56</b>	.30	<b>.48</b>	.31	<b>.72</b>	.24	.33
RN	<b>.73</b>	.15	.21	<b>.68</b>	.06	<b>.72</b>	.06	<b>.54</b>	<b>.56</b>	.04
BE	.13	<b>.55</b>	.07	.14	<b>.55</b>	.15	<b>.61</b>	<b>.55</b>	-.16	-.10
CN	.32	.25	.26	.36	.22	.34	.24	<b>.45</b>	.16	.13
F	<b>.77</b>	-.00	.22	<b>.71</b>	-.08	<b>.76</b>	-.10	<b>.43</b>	<b>.68</b>	.08
STI	.26	<b>-.67</b>	.23	.29	<b>-.71</b>	.24	<b>-.59</b>	-.36	<b>.57</b>	.36
SOI	<b>.47</b>	-.08	.13	<b>.45</b>	-.13	<b>.47</b>	-.15	.20	<b>.46</b>	.07
C	.17	-.10	<b>.93</b>	.29	-.07	--	--	.29	.22	<b>.88</b>
% de varianza	30.5	19.3	14.9	30.5	19.3	33.4	21.9	.95	.92	.94

Saturaciones > .40 se presentan en negrita

Índices de congruencia

Debido a las diferencias halladas en las puntuaciones del PPI-R entre varones y mujeres, se exploró la estructura factorial del cuestionario para los dos géneros por separado. En la Tabla 13 se presenta la estructura factorial obtenida a partir de las puntuaciones de la submuestra de 259 varones. El procedimiento estadístico seguido fue el mismo que en la muestra total y, al igual que en ésta, en la submuestra de varones se obtuvieron tres factores (valores de sedimentación  $> 1$ ) que explicaban un 65.8% de la varianza. El primer factor explicaba un 31.2%, el segundo un 20.3% y el tercero un 14.5%. En el caso de los varones, la estructura factorial presentaba mayor semejanza a la propuesta por los autores del instrumento, aunque era posible observar variaciones importantes respecto de la original. El primer factor estaba compuesto por las subescalas de contenido Ausencia de Miedo (F), Inconformismo Rebelde (RN) e Influencia Social (SOI). El segundo factor se componía de las subescalas Egocentrismo Maquiavélico (ME), Externalización de la Culpa (BE), Ausencia Despreocupada de Planes (CN) e Inmunidad al Estrés (STI), esta última en sentido negativo. El tercer factor estaba compuesto exclusivamente por la subescala Frialdad Emocional (C). Esta estructura, donde la subescala RN se agrupó con dos subescalas teóricamente pertenecientes al factor PPI-R-I y donde la subescala STI presentó una saturación de signo negativo en lo que teóricamente sería el factor PPI-R-II se asemeja bastante a la obtenida por Ali (2007), en una muestra de estudiantes neozelandeses (varones y mujeres).

Al restringir el análisis a dos factores (véase la Tabla 13), los resultados fueron muy semejantes a los obtenidos con tres factores: el factor uno y dos se mantuvieron, mientras que las subescalas C (que formaba el factor 3) y STI (que pertenecía al factor 2) no saturaban en ninguno de los 2 factores. Por otro lado, al excluir la subescala C del análisis factorial (valores de sedimentación  $> 1$ ), se obtuvieron dos factores con una estructura similar a la obtenida en la solución de tres factores (véase la Tabla 13).

También en esta submuestra se procedió al análisis factorial exploratorio con rotación *procustes* con la intención de obtener índices de congruencia entre nuestra solución factorial y la propuesta por Lilienfeld y Widows (2005). De forma muy similar a lo presentado en otros estudios factoriales del PPI-R, se obtuvo un primer factor compuesto por las subescalas ME, BE, RN y CN que correspondería al factor PPI-R-II, un segundo factor formado por las subescalas F, STI y SOI que correspondería al factor PPI-R-I y un tercer factor formado exclusivamente por la subescala C. De nuevo, se observaron algunas saturaciones cruzadas, aunque en este caso en menor medida que en la muestra total. De

esta forma, la subescala RN saturaba en el primer y segundo factor. La subescala F también presentó saturación en dos factores aunque el valor fue mucho más elevado en el factor que teóricamente le corresponde (PPI-R-I). Por último, los valores de congruencia obtenidos tras la rotación *procustes* sugieren la replicación de la estructura factorial en esta submuestra, siendo de .93, .94 y .93 para cada uno de los tres factores extraídos.

**Tabla 13.** Resultado de los análisis factoriales exploratorios (Ejes Principales, rotación *Promax* y *Procustes*) en la muestra de estudiantes varones españoles (n = 259)

Subescalas PPI-R	Sedimentación > 1 65.8% varianza			Dos factores 51.4% varianza		Sin C 58% varianza		<i>Procustes</i>		
	A	B	C	A	B	A	B	A	B	C
ME	.34	<b>.62</b>	.35	.31	<b>.67</b>	.32	<b>.61</b>	<b>.46</b>	.25	.27
RN	<b>.66</b>	.36	.19	<b>.63</b>	<b>.47</b>	<b>.66</b>	<b>.44</b>	<b>.58</b>	<b>.52</b>	.06
BE	.11	<b>.58</b>	.04	.05	<b>.60</b>	.09	<b>.61</b>	<b>.59</b>	-.08	-.03
CN	.25	<b>.45</b>	.13	.23	<b>.49</b>	.25	<b>.49</b>	<b>.53</b>	.11	.05
F	<b>.80</b>	.12	.18	<b>.79</b>	.24	<b>.81</b>	.21	.40	<b>.74</b>	.05
STI	.39	<b>-.55</b>	.36	.39	-.37	.35	<b>-.42</b>	-.35	<b>.59</b>	.36
SOI	<b>.54</b>	.05	.10	<b>.54</b>	.13	<b>.55</b>	.11	.24	<b>.50</b>	.02
C	.14	-.11	<b>.87</b>	.15	.16	--	--	.27	.18	<b>.83</b>
% de varianza	31.2	20.3	14.5	31.1	20.3	34.9	23.2	.93	.94	.93

Saturaciones > .40 se presentan en negrita

Índices de congruencia
------------------------

La estructura factorial del PPI-R en la submuestra de mujeres parece algo más confusa que la de varones. En la Tabla 14 se presenta la estructura factorial obtenida para esta submuestra de 454 mujeres. El procedimiento estadístico seguido fue el mismo que en la muestra total y en la de varones y al igual que en éstas, en la submuestra de mujeres se obtuvieron tres factores (valores de sedimentación > 1) que explicaban un 63.2% de la varianza. El primer factor explicaba un 28.4%, el segundo un 19.2% y el tercero un 15.6%. El primer factor estaba compuesto por las subescalas de contenido Ausencia de Miedo (F), Inconformismo Rebelde (RN), Influencia Social (SOI) y Egocentrismo Maquiavélico (ME).

El segundo factor se componía de las subescalas Externalización de la Culpa (BE) e Inmunidad al Estrés (STI), esta última en sentido negativo. El tercer factor estaba compuesto de nuevo por la subescala Egocentrismo Maquiavélico (ME) y por la subescala Frialdad Emocional (C). Al igual que ocurría en la estructura factorial observada para la muestra total, la subescala Ausencia Despreocupada de Planes (CN) no saturaba en ninguno de los tres factores. En este caso la subescala RN no presentó saturación cruzada, sino que presentó una potente saturación en el factor que teóricamente se correspondería al

PPI-R-I. De nuevo, la subescala STI presentó una saturación de signo negativo en lo que teóricamente sería el factor PPI-R-II. Además, la subescala ME presentó una saturación cruzada, en el factor PPI-R-I y en el factor teóricamente compuesto exclusivamente por la subescala C.

Al restringir el análisis a dos factores (véase la Tabla 14), el primer factor se mantuvo, mientras que el segundo se compuso en este caso exclusivamente por la subescala BE. Las subescalas STI, CN y C no saturaban de forma significativa en ninguno de los dos. Por otro lado, al excluir la subescala C del análisis factorial (valores de sedimentación  $> 1$ ), se obtuvieron dos factores con una estructura similar a la obtenida en la solución de tres factores (véase la Tabla 14).

También en esta submuestra se procedió al análisis factorial exploratorio con rotación *procustes* con la intención de obtener índices de congruencia entre nuestra solución factorial y la propuesta por Lilienfeld y Widows (2005). La estructura factorial que se obtuvo es menos clara que en la muestra total y en la submuestra de varones, presentando un mayor número de saturaciones cruzadas. Se obtuvo un primer factor compuesto por las subescalas ME, BE, RN, F y STI (en negativo) que correspondería al factor PPI-R-II, un segundo factor formado por las subescalas F, STI, RN y SOI que podría corresponderse al factor PPI-R-I y un tercer factor formado exclusivamente por la subescala C. Como puede observarse, la subescala RN saturaba en el primer y segundo factor al igual que la subescala F y la subescala STI (saturaciones de signo opuesto). La subescala CN tampoco saturó en ninguno de los factores extraídos en esta solución factorial. Por último, a pesar de lo confuso de la estructura observada en la submuestra de mujeres, los valores de congruencia obtenidos tras la rotación *procustes* sugieren la replicación de la estructura factorial, siendo incluso ligeramente más elevados que en la submuestra de varones: .95, .94 y .96 para cada uno de los tres factores extraídos.

**Tabla 14.** Resultado de los análisis factoriales exploratorios (Ejes Principales, rotación *Promax* y *Procrustes*) en la muestra de estudiantes mujeres españolas (n = 454)

Subescalas PPI-R	Sedimentación > 1 63.2% varianza			Dos factores 47.6% varianza		Sin C 53.6% varianza		<i>Procrustes</i>		
	A	B	C	A	B	A	B	A	B	C
<i>ME</i>	<b>.46</b>	.38	<b>.53</b>	<b>.51</b>	.31	<b>.45</b>	.31	<b>.71</b>	.19	.32
<i>RN</i>	<b>.74</b>	.09	.11	<b>.68</b>	-.00	<b>.72</b>	.00	<b>.48</b>	<b>.59</b>	-.04
<i>BE</i>	.12	<b>.55</b>	.05	.11	<b>.56</b>	.11	<b>.60</b>	<b>.52</b>	-.18	-.13
<i>CN</i>	.28	.18	.24	.31	.16	.29	.17	.36	.14	.13
<i>F</i>	<b>.75</b>	.03	.14	<b>.71</b>	-.06	<b>.75</b>	-.06	<b>.45</b>	<b>.62</b>	.01
<i>STI</i>	.17	<b>-.68</b>	.13	.21	-.68	.18	<b>-.62</b>	<b>-.42</b>	<b>.50</b>	.30
<i>SOI</i>	<b>.46</b>	-.09	.13	<b>.47</b>	-.17	<b>.47</b>	-.16	.19	<b>.44</b>	.08
<i>C</i>	.08	-.12	<b>.92</b>	.20	-.03	--	--	.25	.12	<b>.90</b>
<i>% de varianza</i>	28.4	19.2	15.6	28.4	19.2	31.7	21.9	.95	.94	.96

Saturaciones >= .40 se presentan en negrita

Índices de congruencia
------------------------

4.5.3. Fiabilidad

La fiabilidad puede considerarse un criterio de calidad relacionado con la precisión de las medidas obtenidas con un instrumento. Hace referencia al grado en que un instrumento es consistente y constante en condiciones similares de medición. La fiabilidad de un instrumento de medida puede valorarse a través de índices de consistencia interna y estabilidad temporal:

- a) La consistencia interna refleja el nivel en que los diferentes ítems de una escala están relacionados entre sí. Este nivel de homogeneidad entre ítems nos indica el grado de acuerdo entre los mismos y, por tanto, el grado en que éstos se pueden acumular en una puntuación global. La consistencia puede valorarse a través de diversos métodos estadísticos como la correlación ítem-total o el coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), el método más utilizado. Los valores de alfa oscilan entre 0 y 1, considerándose indicadores de buena consistencia los valores superiores a 0.7.
- b) La estabilidad temporal es el nivel de concordancia obtenida entre los resultados de mediciones separadas en el tiempo en una misma muestra. El método estadístico más común para valorar el grado es el coeficiente de correlación test-retest, siendo indicadores de una buena estabilidad temporal valores de correlación entre pases superiores a 0.7.

#### 4.5.3.1. Consistencia interna

En la Tabla 15 se presentan los valores de **consistencia interna** (alfa de Cronbach y correlación ítem-total) del PPI-R obtenidos en la muestra I, tanto globalmente como para varones y mujeres por separado.

En general, los valores de consistencia interna del PPI-R en la muestra española fueron satisfactorios. Tanto para la puntuación total del PPI-R como para la puntuación en los dos factores y en las subescalas de contenido, los valores de alfa fueron elevados ( $\alpha > .80$ ), excepto en el caso de la subescala Frialdad Emocional (C) donde los valores obtenidos fueron más moderados, especialmente en mujeres ( $\alpha = .73$ ). Sin embargo, las escalas de validez (VR y DR) mostraron una pobre consistencia interna ( $\alpha = .56$  y  $.74$ , respectivamente), algo normal, dado que la función de estas subescalas no es ofrecer una puntuación homogénea en un rasgo, sino detectar perfiles inválidos de respuesta. En cuanto a la correlación ítem-total, los resultados fueron también satisfactorios, especialmente a nivel de factores y subescalas de contenido ( $r_s > .25$ ). Los valores de correlación ítem-total más bajos se observaron para la puntuación total del PPI-R, un resultado coherente teniendo en cuenta que este cuestionario se compone de dos factores en gran medida independientes (Lilienfeld y Widows, 2005).

**Tabla 15.** Índices de consistencia interna ( $\alpha$ ) del PPI-R (total, factores y subescalas) en la muestra I, tomada de forma global, y para varones y mujeres por separado.

PPI-R	N° de ítems	Muestra I (N = 713)		Varones (N = 259)		Mujeres (N = 454)	
		Consistencia interna ( $\alpha$ )	Correlación ítem-Total	Consistencia interna ( $\alpha$ )	Correlación ítem-Total	Consistencia interna ( $\alpha$ )	Correlación ítem-Total
PPI-R Total	131	.91	.26	.91	.25	.91	.25
PPI-R-I	45	.89	.38	.89	.37	.89	.37
PPI-R-II	70	.89	.32	.91	.33	.89	.30
<b>Subescalas de contenido</b>							
Egocentrismo Maquiavélico (ME)	20	.85	.44	.83	.41	.85	.43
Inconformismo Rebelde (RN)	16	.84	.45	.84	.46	.83	.44
Externalización de la Culpa (BE)	15	.87	.51	.86	.50	.83	.52
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)	19	.82	.40	.81	.39	.83	.44
Influencia Social (SOI)	18	.87	.48	.83	.42	.89	.51
Ausencia de Miedo (F)	14	.86	.51	.86	.51	.85	.49
Inmunidad al Estrés (STI)	13	.84	.49	.81	.45	.83	.48
Frialdad Emocional (C)	16	.79	.39	.82	.43	.73	.33
<b>Escalas de validez</b>							
Respuesta Virtuosa (VR)	13	.56	.22	.59	.24	.54	.21
Respuesta Desviada (DR)	10	.74	.37	.75	.38	.74	.36
Respuesta Inconsistente 15 (IN15)	15 pares	---	---	---	---	---	---
Respuesta Inconsistente 40 (IN40)	40 pares	---	---	---	---	---	---



#### 4.5.3.2. Estabilidad temporal

En la Tabla 16 se presentan los resultados obtenidos en el análisis de correlaciones test-retest a nivel de puntuación total, de factores, subescalas de contenido y subescalas de validez en la muestra experimental (muestra III,  $n = 74$ ), tanto globalmente como para varones y mujeres por separado.

Los resultados fueron satisfactorios, especialmente en cuanto a la puntuación total del cuestionario y en los factores, con correlaciones elevadas ( $r_s > .80$ ). En cuanto a las subescalas de contenido, los resultados también pueden considerarse aceptables en la mayoría de los casos aunque, de forma puntual, se observaron correlaciones algo más moderadas ( $r = .60, .51$  y  $.63$  en la subescala Frialdad Emocional, para el total, varones y mujeres, respectivamente;  $r = .54$  en la subescala Externalización de la Culpa, en la muestra de varones; y  $r = .61$  en la subescala Inmunidad al Estrés, en la muestra de varones).

El caso de las escalas de validez fue algo distinto. Las correlaciones test-retest observadas para estas subescalas fueron considerablemente bajas, probablemente debido a que constituyen medidas más específicas del momento en que se realiza el pase, no constituyendo constructos necesariamente estables como sería el caso de los rasgos de personalidad evaluados en el resto de subescalas del cuestionario.

Estos resultados de estabilidad temporal son consistentes con los obtenidos en la muestra estadounidense, a pesar de que en el estudio de Lilienfeld y Widows (2005) la duración entre pases fue de un promedio de 19.94 días, mientras que en el caso de la presente investigación, como se ha señalado anteriormente, el tiempo entre los dos pases fue aproximadamente de 1 año.

En conclusión, los resultados obtenidos tanto en los análisis de consistencia interna como de estabilidad temporal presentan al PPI-R como un instrumento fiable para su utilización en la población española no institucionalizada.

Una vez comprobada la fiabilidad del cuestionario, el siguiente paso en el proceso de validación fue comprobar su validez como instrumento de evaluación de psicopatía.

**Tabla 16.** Índices de estabilidad temporal (correlación test-retest) del PPI-R (total, factores y subescalas) en la muestra III (experimental), globalmente y para varones y mujeres por separado.

PPI-R	Nº de ítems	Muestra III (N = 74)	Varones (N = 32)	Mujeres (N = 42)
		Correlación test-retest	Correlación test-retest	Correlación test-retest
PPI-R Total	131	.88	.87	.89
PPI-R-I	45	.86	.85	.87
PPI-R-II	70	.83	.82	.82
<b>Subescalas de contenido</b>				
Egocentrismo Maquiavélico (ME)	20	.80	.78	.79
Inconformismo Rebelde (RN)	16	.83	.83	.82
Externalización de la Culpa (BE)	15	.72	.54	.81
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)	19	.73	.72	.74
Influencia Social (SO)	18	.84	.80	.87
Ausencia de Miedo (F)	14	.82	.76	.84
Inmunidad al Estrés (STI)	13	.71	.66	.79
Frialdad Emocional (C)	16	.60	.51	.63
<b>Escalas de validez</b>				
Respuesta Virtuosa (VR)	13	.69	.76	.63
Respuesta Desviada (DR)	10	.42	.63	.23
Respuesta Inconsistente 15 (IN15)	15 pares	.15	.25	.04
Respuesta Inconsistente 40 (IN40)	40 pares	.38	.54	.30

En la Tabla 17 se presenta la matriz de correlaciones entre los distintos factores y subescalas de contenido, a partir de las puntuaciones obtenidas en la muestra de estudiantes españoles. De forma general se observó como los factores y subescalas de contenido del PPI-R estaban altamente correlacionadas entre sí. La puntuación total del PPI-R presentó correlaciones significativas elevadas con todos los factores y subescalas, especialmente con el factor PPI-R-II (también con el PPI-R-I, aunque en menor medida). Esta alta correlación entre el total y este factor parece debida a las altas correlaciones obtenidas entre el total y las subescalas de Egocentrismo Maquiavélico (ME) e Inconformismo Rebelde (RN). La significativamente menor correlación obtenida entre el total y el PPI-R-I parece deberse a la baja correlación (aunque significativa) con la subescala de Inmunidad al Estrés (STI). Algo similar ocurrió entre el total y la subescala de Frialdad Emocional (C; no perteneciente a ninguno de los dos factores principales), donde la correlación obtenida, si bien significativa, fue la más baja.

En cuanto a los dos factores principales del PPI-R, pudo observarse una relación significativa entre ellos ( $r = .28$ ), que, si bien es baja comparada con la correlación que presentan los dos factores del PCL-R ( $r = .50$ , en muestras penitenciarias norteamericanas: Hare, 1991/2003;  $r = .33$  en muestras penitenciarias españolas, Moltó y cols., 2000), que pone en tela de juicio la existencia de dos factores independientes en el PPI-R, según

proponen los autores del cuestionario y otros investigadores (Benning y cols., 2003; Lilienfeld y Widows, 2005; Patrick y cols., 2006). Además, los dos factores del PPI-R presentaron diferencias de grado en las correlaciones con algunas subescalas. De este modo, las correlaciones del PPI-R-II con las subescalas de ME, RN, BE, CN y C fueron mayores que las del PPI-R-I, mientras que las subescalas de SOI, F y STI presentaron mayores correlaciones con el PPI-R-I que con el PPI-R-II. Este efecto era de esperar debido a que son esas las subescalas (excepto C) que se suman para computar las puntuaciones de cada uno de los factores.

Sin embargo, se encontraron algunas correlaciones menos esperadas, como en el caso de BE y STI que presentaron correlaciones de signo distinto para cada uno de los factores. Así, la subescala BE estaba relacionada positivamente con el PPI-R-II y de forma negativa con el PPI-R-I. Por el contrario, la subescala STI presentaba una correlación positiva con el PPI-R-I, pero negativa con el PPI-R-II. Estas diferencias en el patrón de correlaciones pudieron observarse también a nivel de correlaciones entre subescalas, donde las subescalas de BE y STI presentaron una correlación significativa negativa, obtenida también en otros estudios como el de Falkenbach y cols. (2007) o el de Chapman y cols. (2003). Este efecto puede suscitar dudas acerca de la validez de algunas subescalas para aprehender el constructo de psicopatía (Chapman y cols., 2003). A este nivel, en general, las correlaciones entre subescalas de un mismo factor fueron más fuertes que las correlaciones entre subescalas de factores distintos, exceptuando las subescalas ME y RN (PPI-R-II) que presentaron mayores correlaciones con subescalas del PPI-R-I.

En cuanto al género, el patrón de intercorrelaciones de las subescalas del PPI-R fue muy similar para varones y mujeres, con alguna excepción, como la correlación entre BE y RN o ME y CN, que fue significativamente mayor en varones que en mujeres.

Dada la elevada consistencia interna de la escala, no resulta sorprendente la obtención de altas correlaciones positivas entre la puntuación total del PPI-I-R y la puntuación en cada uno de los factores y facetas del instrumento. Además, las puntuaciones obtenidas en las subescalas que componen cada factor estaban altamente correlacionadas entre sí y mantenían correlaciones elevadas con las obtenidas en el factor de orden superior que las engloba, y correlaciones bajas o inexistentes con las obtenidas en el factor que no las engloba. También se observó una baja correlación (aunque significativa) entre las puntuaciones obtenidas en el PPI-R-I y las obtenidas en el PPI-R-II.

Estos datos apoyan claramente la estructura factorial del PPI-R, con un factor general (*psicopatía*) superpuesto a dos factores correlacionados (PPI-R-I: *Dominancia/Ausencia de miedo*; PPI-R-II: *Impulsividad Egocéntrica*), cada uno de los cuales se desglosa en varias subescalas correlacionadas entre sí (*Influencia Social, Ausencia de Miedo e Inmunidad al Estrés; Egocentrismo Maquiavélico, Inconformismo Rebelde, Externalización de la Culpa y Ausencia Despreocupada de Planes*) (Lilienfeld y Widows, 2005).

En suma, la elevada consistencia interna del PPI-R —tanto por lo que respecta a la totalidad de la escala como a sus factores y subescalas— y el adecuado patrón de interrelaciones entre los distintos factores y subescalas, corroboran la alta fiabilidad de las puntuaciones obtenidas en el PPI-R para esta muestra, lo que nos permite evaluar las hipótesis planteadas en la investigación sin comprometer las conclusiones.

**Tabla 17.** Matriz de correlaciones de los factores y subescalas del PPI-R para la muestra I de estudiantes españoles (n = 713)

	PPI-R/PPI-R									
	PPI-R-I	PPI-R-II	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
PPI-R Total	<b>.76****</b>	<b>.84****</b>	.64****	.74****	<u>.33****</u>	.49****	.59****	.74****	.28****	.27****
PPI-R-I		.28****	<b>.28****</b>	<b>.49****</b>	<b>-.12**</b>	<b>.09*</b>	<b>.77****</b>	<b>.77****</b>	<b>.62****</b>	<b>.16****</b>
PPI-R-II			.72****	<b>.68****</b>	<b>.59****</b>	<b>.65****</b>	<b>.23****</b>	<b>.44****</b>	<b>-.11**</b>	<b>.25****</b>
<b><i>Subescalas de contenido</i></b>										
Egocentrismo Maquiavélico (ME)				.29****	<u>.29****</u>	<u>.25****</u>	.28****	.34****	-.07	.42****
Inconformismo Rebelde (RN)					<u>.13**</u>	.37****	.32****	.57****	.14**	.07
Externalización de la Culpa (BE)						.16****	-.04	.06	<b>-.33****</b>	-.03
Ausencia Despreocupada de Planes (CN)							.03	.19****	-.05	.19****
Influencia Social (SOI)								.39****	.21****	.02
Ausencia de Miedo (F)									.26****	.09*
Inmunidad al Estrés (STI)										.28****
Frialdad Emocional (C)										

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) entre PPI-R-I y II, de acuerdo con la prueba de Steiger (1980) para muestras relacionadas se presentan en negrita.

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) en función del género, de acuerdo con la prueba de Fisher (1921) para muestras independientes se presentan subrayadas.

$p < 0.00001$ \*\*\*\*\*;  $0.0001$ \*\*\*\*;  $0.001$ \*\*\*;  $0.01$ \*\*;  $0.05$ \*

#### 4.5.4. Validez

La validez de un cuestionario hace referencia al grado en que éste evalúa el constructo para el que ha sido diseñado, y se cuantifica a partir de la relación del instrumento y otras variables relevantes para el constructo que mide, en este caso psicopatía. En este apartado se presentan los resultados de los distintos estudios de validez realizados con el PPI-R. En primer lugar, se puso a prueba la **validez concurrente** o de constructo del instrumento mediante análisis correlacionales del PPI-R con otras escalas de psicopatía como son el LSRP, el SRP-III y el APSD.

También se evaluó la **validez convergente** y **discriminante** del instrumento mediante estudios correlacionales del PPI-R con escalas de personalidad general (NEO PI-R, SPSRQ, BIS/BAS y STAI-R), con escalas relacionadas con psicopatología (FRSBe, MMPI-2) y con variables socio-demográficas.

Estos análisis de correlaciones se realizaron en todos los niveles de puntuación del cuestionario: puntuación total, de factores y de subescalas de contenido. A nivel de factores, se utilizó la prueba de Steiger (Steiger, 1980) para la comparación de índices de correlación entre muestras relacionadas, con el fin de detectar diferencias en el patrón de correlaciones obtenido para uno y otro factor del PPI-R, explorando así el potencial comportamiento distintivo de ambos factores, a priori independientes (Lilienfeld y Widows, 2005). De forma similar, se procedió al análisis de las diferencias en el patrón de correlaciones en función del género mediante la transformación a puntuaciones “Z” de Fisher (Fisher, 1921) para la comparación de índices de correlación entre muestras independientes.

##### 4.5.4.1. Validez de constructo

En la Tabla 18 se presentan las correlaciones obtenidas entre el PPI-R y otras subescalas de psicopatía (*Levenson Self-Report Psychopathy Scale*, LSRP; *Self-Report Psychopathy Scale-III*, SRP-III; y *Antisocial Process Screening Device*, APSD) para la submuestra II (n = 320 participantes; 146 varones y 174 mujeres). La puntuación total del PPI-R estaba altamente relacionada con las puntuaciones totales y de subescalas del LSRP, el SRP-III y el APSD. Por otro lado, los factores del PPI-R presentaron diferencias significativas en el patrón de correlaciones. Así, el PPI-R-II presentó correlaciones significativamente mayores que el PPI-R-I con la puntuación total y por factores del LSRP, del SRP-III (excepto para la

escala ELS, en la que la que la correlación con PPI-R-II no era significativamente mayor que con el PPI-R-I) y del APSD. Estos resultados son similares a los obtenidos en otros estudios (Lilienfeld y Widows, 2005) y apoyan el planteamiento de que el LSRP, el SRP-III y el APSD constituyen medidas no tanto de la personalidad psicopática como de la impulsividad, la antisocialidad o el estilo de vida desviado que acompaña la definición de psicopatía. Este patrón de correlaciones se mantuvo, en términos generales, en el nivel de las subescalas de contenido del PPI-R. De este modo, subescalas teóricamente pertenecientes al PPI-R-II como es el caso de ME presentaron correlaciones mayores con los cuestionarios de psicopatía, en la mayoría de casos, que las subescalas teóricamente pertenecientes al PPI-R-I. Además, de nuevo, se observó un comportamiento distintivo en el caso de la subescala STI, que presentó una correlación negativa con la escala LSRP-SEC. Resulta especialmente interesante la relación encontrada entre subescalas relacionadas con la crueldad y el afecto superficial del SRP-III y del APSD (SRP-III-CA y APSD-CU) con la subescala C del PPI-R, lo cual refrenda la validez de esta subescala del PPI-R como indicador del constructo de Maldad propuesto desde el modelo triárquico de la psicopatía (cf. Patrick y cols., 2009a).

El patrón de intercorrelaciones fue similar en varones y mujeres, con la excepción de la escala CN, cuyas correlaciones con los otros cuestionarios de psicopatía fueron significativamente mayores en el caso de los varones.

Tras la inspección del patrón de correlaciones, podemos afirmar que el PPI-R presenta una adecuada validez de constructo, tanto en su puntuación total, como a nivel de factores y subescalas. Además, las relaciones diferenciales del PPI-R-I y PPI-R-II con las subescalas de psicopatía han puesto de manifiesto, de nuevo, las limitaciones del LSRP, el SRP-III y el APSD para evaluar el componente interpersonal/afectivo de la psicopatía, ya que parecen sesgados hacia la evaluación del componente de desviación social de la psicopatía.

A pesar de ello, la menor relación entre el PPI-R-I (en comparación con el PPI-R-II) y estos autoinformes que evalúan de forma inespecífica el componente de desviación social de la psicopatía, dan cierto apoyo al PPI-R-I como una subescala que quizá se aproxima más a la evaluación del componente interpersonal/afectivo de la psicopatía (constructo de Audacia propuesto desde el modelo triárquico de la psicopatía) que a la evaluación de aspectos relacionados con sintomatología externalizante (antisocialidad o conducta criminal). Asimismo, la mayor relación encontrada entre el PPI-R-II y estas escalas sesgadas

hacia la evaluación de los componentes externalizantes de la psicopatía apoyan la utilidad del segundo factor del PPI-R para capturar el constructo de Desinhibición propuesto desde el modelo triárquico de la psicopatía, del mismo modo que la subescala C parece un buen indicador del constructo de Maldad, dadas las fuertes relaciones observadas con subescalas relacionadas con rasgos de crueldad y afecto superficial.

Dadas las limitaciones de los autoinformes de psicopatía empleados para la evaluación de psicopatía, se hace necesario explorar la validez del PPI-R mediante el uso de otras medidas de personalidad general o psicopatología.



**Tabla 18.** Matriz de correlaciones del PPI-R con otros autoinformes de psicopatía para la muestra II de estudiantes españoles (n = 320)

	PPI-R/LSRP, SRP-III, APSD										
	<i>PPI-R Total</i>	<i>PPI-R-I</i>	<i>PPI-R-II</i>	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
<b>LSRP</b>											
LSRP-PRI	.60****	<b>.29****</b>	<b>.55****</b>	.77****	.25****	.23****	.21***	.22***	.27****	.12*	.58****
LSRP-SEC	.44****	<b>.01</b>	<b>.67****</b>	<u>.39****</u>	.63****	.45****	<u>.63****</u>	.01	.24****	-.31****	.05
LSRP-Total	.66****	<b>.23****</b>	<b>.72****</b>	.77****	.37****	.37****	.44****	.18**	.32****	-.04	.48****
<b>SRP-III</b>											
SRP-III-CA	<u>.54****</u>	<b>.19**</b>	<b>.56****</b>	<u>.58****</u>	.32****	.23****	.38****	.15**	.20***	.03	.51****
SRP-III-IPM	.74****	<b>.52****</b>	<b>.61****</b>	.69****	.47****	.17**	<u>.31****</u>	.39****	.43****	.30****	.51****
SRP-III-ELS	.80****	.63****	.69****	.52****	.74****	.19***	<u>.42****</u>	.41****	.75****	.16**	.22****
SRP-III-ABS	.51****	<b>.31****</b>	<b>.50****</b>	.42****	.46****	.15**	.33****	.20***	.37****	.08	.22***
SRP-III-I	.75****	<b>.54****</b>	<b>.67****</b>	.54****	.68****	.19***	.43****	.35****	.64****	.14*	.25****
SRP-III-II	.74****	<b>.43****</b>	<b>.66****</b>	.73****	.45****	.22****	<u>.38****</u>	.33****	.37****	.21***	.57****
SRP-III-total	.82****	<b>.54****</b>	<b>.74****</b>	.69****	.64****	.23****	<u>.45****</u>	.38****	.58****	.19***	.44****
<b>APSD</b>											
APSD-CU	.57****	<b>.30****</b>	<b>.49****</b>	.54****	.36****	<u>.12*</u>	<u>.30****</u>	.15**	.27****	.26****	.50****
APSD-ICD	.66****	<b>.31****</b>	<b>.71****</b>	.67****	.48****	.31****	<u>.46****</u>	.23****	.40****	-.02	.33****
APSD-total	.73****	<b>.35****</b>	<b>.74****</b>	.73****	.50****	.29****	<u>.49****</u>	.25****	.25****	.08	.44****

PRI = Primaria; SEC = Secundaria; CA = *Callous Affect*; IMP = *Interpersonal Manipulation*; ELS = *Erratic Lifestyle*; ABS = *Antisocial Behavior*; CU = *Callous/Unemotionality*; ICD = *Impulsive/Conduct Problems*

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) entre PPI-R-I y II de acuerdo con la prueba de Steiger (1980) para muestras relacionadas se presentan en negrita.

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) en función del género, de acuerdo con la prueba de Fisher (1921) para muestras independientes se presentan subrayadas.

$p < 0.00001$ \*\*\*\*\*;  $0.0001$ \*\*\*\*;  $0.001$ \*\*\*;  $0.01$ \*\*;  $0.05$ \*

#### 4.5.4.2. *Validez convergente y discriminante*

##### 4.5.4.2.1. Relación del PPI-R con instrumentos de evaluación de la personalidad normal

En la Tabla 19 se presentan las correlaciones entre el PPI-R y las distintas escalas y facetas del NEO PI-R. Los resultados obtenidos están dentro de lo que cabía esperar, y se asemejan de forma clara a los datos existentes acerca de la caracterización del PPI-R en términos de los rasgos de personalidad normal del modelo de los cinco factores en muestras norteamericanas (Lilienfeld y Widows, 2005; Hicklin y Widiger, 2005; Ross y cols., 2004). Así, la puntuación total del PPI-R correlacionó de forma positiva con las dimensiones de Extraversión y Apertura del NEO PI-R, y de forma negativa con las dimensiones de Amabilidad y Responsabilidad.

Un análisis más detenido del patrón de correlaciones con las facetas que conforman cada una de las dimensiones del NEO-PI R permitió afinar el perfil de personalidad asociado a la psicopatía, evaluada mediante el PPI-R. Como se observa en la tabla, la dimensión de Neuroticismo no presentó ninguna correlación con el PPI-R total, pero sí lo hicieron algunas de sus facetas. Así, el PPI-R total mostró una correlación negativa con las facetas de Ansiedad, Depresión y Ansiedad Social, pero positiva con la faceta de Impulsividad. Este patrón de correlaciones es fiel a lo obtenido en trabajos que han intentado aproximarse al trastorno de psicopatía desde el modelo de los cinco factores de personalidad (Lynam, 2002; Miller y cols., 2001; Widiger y Lynam, 1998). Desde esta aproximación se considera a la psicopatía como una mezcla de rasgos de baja Amabilidad y Responsabilidad, alta Extraversión y una combinación de bajo y alto Neuroticismo (baja Ansiedad, Depresión, Vulnerabilidad y Ansiedad social, unido a alta Hostilidad e Impulsividad). En la muestra de estudiantes españoles parece cumplirse este patrón, con la excepción de la correlación inesperada del PPI-R total con la dimensión de Apertura y la ausencia de correlación con las facetas de Hostilidad y Vulnerabilidad de la dimensión de Neuroticismo.

Los patrones de relación diferencial de los factores del PPI-R con las diferentes dimensiones y facetas del NEO PI-R ayudaron a clarificar alguno de los resultados. De esta forma, altas puntuaciones en el PPI-R-I se asociarían con bajos niveles de Neuroticismo (baja Ansiedad, Depresión y Ansiedad Social) y altos niveles de Extraversión, mientras que altas puntuaciones en el PPI-R-II se asociarían a altos niveles de Hostilidad, Impulsividad y Vulnerabilidad (dimensión Neuroticismo) y a bajos niveles de Amabilidad y

Responsabilidad. Por otro lado, altas puntuaciones en la subescala de Frialdad Emocional estarían relacionadas con bajos niveles de Neuroticismo (baja Ansiedad y Depresión), Extraversión, Apertura y sobre todo, bajos niveles de Amabilidad (Confianza, Altruismo, Modestia y Sensibilidad a otros). Parece que el PPI-R-I y la subescala de Frialdad Emocional estarían relacionados con rasgos de estabilidad emocional mientras que el PPI-R-II podría tomarse como indicador de una pobre socialización y de cierta vulnerabilidad psicológica. Además, la relación inversa entre el PPI-R-II y la dimensión de Responsabilidad sugiere la existencia de ciertos déficits ejecutivos localizados en el lóbulo temporal que podrían acompañar a elevadas puntuaciones en este factor del PPI-R. La relación inversa de la subescala de Frialdad Emocional y la dimensión de Amabilidad parece congruente con el estilo interpersonal cruel y egocéntrico descrito en el constructo de Maldad propuesto en el modelo triárquico de la psicopatía, que estaría representado por esta subescala del PPI-R. Las diferencias entre los dos factores del PPI-R se hicieron patentes también en algunos casos donde existieron incluso diferencias en el sentido de la correlación, como fue el caso de la dimensión de Neuroticismo cuya puntuación global y la de algunas de sus facetas se relacionaron de forma negativa con el PPI-R-I y positiva (o nula) con el PPI-R-II (faceta de Ansiedad, Hostilidad, Depresión y Ansiedad Social). En el caso de las facetas de Hostilidad, Impulsividad y Vulnerabilidad se obtuvo una correlación positiva con el PPI-R-II y negativa o nula con el PPI-R-I. Algo similar se observó con la faceta de Cordialidad que mostró una correlación positiva con el PPI-R-I y negativa con el PPI-R-II.

A nivel de subescalas, es destacable la relación diferencial entre las subescalas Externalización de la Culpa (BE) e Inmunidad al Estrés (STI) con la dimensión de Neuroticismo, las altas correlaciones negativas entre Egocentrismo Maquiavélico (ME) y la dimensión de Amabilidad, también entre Ausencia Despreocupada de Planes (CN) y la dimensión de Responsabilidad o las altas correlaciones positivas entre Influencia Social (SOI) y la dimensión de Extraversión.

Este patrón de intercorrelaciones entre el PPI-R y el NEO-PI R fue prácticamente idéntico en varones y mujeres. De hecho, sólo se encontraron 4 diferencias en función del género sobre 90 comparaciones posibles (PPI-R total y por factores) en el nivel de las facetas del NEO-PI R.

En general, el patrón obtenido en la muestra de estudiantes españoles se ajusta tanto a lo obtenido en el estudio de Lilienfeld y Widows (2005) como al patrón de psicopatía

propuesto por expertos en el estudio de la personalidad desde el modelo de los cinco factores. Las relaciones obtenidas también son congruentes con las relaciones esperadas si tenemos en cuenta la utilidad de los factores del PPI-R para aprehender los tres constructos propuestos desde el modelo triárquico de la psicopatía. Así, la relación del PPI-R-I con el factor Neuroticismo (en sentido negativo) y con el factor Extraversión indican la adecuación de este factor como instrumento para evaluar el constructo de Audacia. La relación del PPI-R-II con el factor de Responsabilidad (en sentido negativo) y la faceta de Impulsividad (factor Neuroticismo) apoyan la idea de este factor como indicador de Desinhibición. Finalmente, la relación negativa de la subescala C del PPI-R con el factor de Amabilidad del NEO PI-R parece congruente con la identificación de esta subescala con el constructo de Maldad.

Además del NEO PI-R, otros tres cuestionarios de personalidad normal se administraron a la submuestra de 320 estudiantes españoles: el BIS/BAS, el SPSRQ y el STAI-R. Los dos primeros fueron diseñados para la medida de las dimensiones de personalidad de ansiedad e impulsividad propuestas por Gray (1987). Basándose en el modelo animal Gray (1970, 1987) propuso un modelo que abarcaría dos sistemas motivacionales primarios: el sistema de inhibición conductual (BIS) —que representa una motivación aprensiva y es sensible a señales condicionadas de castigo, de falta de recompensa y de novedad—, y el sistema de activación conductual (BAS) —que representa una motivación apetitiva y es sensible a señales condicionadas de recompensa y de ausencia de castigo. A nivel de rasgos, los dos factores del modelo pueden traducirse en ansiedad e impulsividad respectivamente.

En la Tabla 20 se presenta la matriz de correlaciones entre el PPI-R y estos tres cuestionarios. Las correlaciones obtenidas entre el PPI-R y el BIS/BAS fueron altas y se presentaron de forma congruente con lo observado en otros estudios como el de Ross y cols. (2009) o el de Ali (2007). La puntuación total del PPI-R presentó una correlación significativa negativa con la escala BIS y la escala SP, positiva con las escalas BAS y SR, y nula con el STAI-R. Este patrón de correlaciones se debió a la correlación negativa del PPI-R-I y la escala de Frialdad Emocional con escalas relacionadas con la ansiedad (BIS, SP y STAI-R) y a la correlación positiva tanto del PPI-R-I como el PPI-R-II (no tanto de la escala de Frialdad Emocional) con escalas relacionadas con la impulsividad (BAS y SR).

No se observaron diferencias de género en el patrón de correlaciones entre el PPI-R y el BIS/BAS, SPSRQ o el STAI-R.

Estos resultados son congruentes con los hallazgos de Ross y cols. (2009), y muestran cómo la psicopatía medida mediante el PPI-R podría estar relacionada con un sistema de aproximación conductual (BAS/SR) sobreactivado (Fowles, 1980), así como un sistema de inhibición conductual débil, (especialmente en el caso de puntuaciones altas en el PPI-R-I y en la escala de Frialdad Emocional). La sobreactivación del BAS parece relacionada, en mayor o menor medida, con los tres factores del PPI-R, mientras que la debilidad del BIS parece relacionada exclusivamente con el PPI-R-I y la escala de Frialdad Emocional. Este patrón de relaciones entre el PPI-R y los indicadores de activación e inhibición conductual son congruentes con la existencia de ciertos elementos protectores (relacionados con el componente interpersonal/afectivo de la psicopatía) ante problemas derivados de la ansiedad, aspecto importante en la concepción de la psicopatía propuesta por Cleckley y en los constructos de Audacia y Maldad propuestos desde el modelo triárquico de la psicopatía. Además, refuerza la idea del bajo miedo (o la baja ansiedad) como mecanismo explicativo común en los constructos de Audacia y de Maldad.

**Tabla 19.** Matriz de correlaciones del PPI-R con el NEO PI-R para la muestra II de estudiantes españoles (n = 320)

<b>PPI-R/NEO PI-R</b>											
	<i>PPI-R Total</i>	<i>PPI-R-I</i>	<i>PPI-R-II</i>	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
<b>Neuroticismo</b>	-.09	<b>-.33*****</b>	<b>.20***</b>	.08	.07	.37*****	.10	-.12*	-.09	-.59*****	-.26*****
Ansiedad	-.24****	<b>-.37*****</b>	<b>.01</b>	.00	-.17**	.25*****	-.07	-.10	-.18***	-.61*****	-.32*****
Hostilidad	.05	<b>-.11*</b>	<b>.17**</b>	.14**	.03	.29*****	-.02	-.04	.03	-.29*****	-.02
Depresión	-.16**	<b>-.33*****</b>	<b>.11</b>	-.06	-.05	.32*****	.11	-.17**	-.12*	-.50*****	-.32*****
Ansiedad Social	<b>-.25****</b>	<b>-.47*****</b>	<b>.02</b>	.01	<b>-.16**</b>	.22****	-.01	-.39*****	-.21***	-.45*****	-.12*
Impulsividad	.22****	<b>.07</b>	<b>.32*****</b>	.18**	.21***	.22***	.28*****	.18**	.13*	-.22****	-.11
Vulnerabilidad	.05	<b>-.09</b>	<b>.19***</b>	.07	.14*	.21***	.10	.04	.02	-.31*****	-.13*
<b>Extraversión</b>	.29*****	<b>.51*****</b>	<b>.09</b>	.09	.17**	.04	-.10	.63*****	.38*****	.03	-.16**
Cordialidad	.00	<b>.29*****</b>	<b>-.15**</b>	-.13*	-.01	-.13*	-.15**	.46*****	.10	.01	-.28*****
Gregarismo	.11	<b>.25*****</b>	<b>.00</b>	.02	-.04	.01	.01	.43*****	.16**	-.11*	-.11
Asertividad	.31*****	<b>.36*****</b>	<b>.17**</b>	.18**	.15**	.10	.04	.42*****	.19***	.13*	.08
Actividad	.30*****	<b>.44*****</b>	<b>.15**</b>	.15**	.21***	.11	-.06	.50*****	.37*****	.01	-.08
Búsqueda de Sensaciones	.34*****	<b>.41*****</b>	<b>.24*****</b>	.17**	.34*****	.13*	.01	.29*****	.49*****	.06	-.09
Emociones Positivas	.08	<b>.30*****</b>	<b>-.06</b>	-.06	.04	-.08	-.07	.39*****	.20***	.03	-.17**
<b>Apertura</b>	.19***	.21***	.18**	.03	.35*****	.05	.07	.22****	.24****	-.05	-.18**
Fantasia	.11*	<b>.02</b>	<b>.19***</b>	.09	.18**	.12*	.14*	.12*	.08	-.20***	-.10
Estética	.13*	.14**	.13*	.02	.29*****	.02	.03	.13*	.14*	.02	-.11*
Sentimientos	.22***	<b>.30*****</b>	<b>.18**</b>	.05	.31*****	.12*	.03	.38*****	.31*****	-.12*	-.26*****
Acciones	.04	<b>.12*</b>	<b>-.01</b>	-.06	.15**	-.07	-.05	.09	.16**	-.02	-.08
Ideas	.19***	.21***	.16**	.07	.26*****	.05	.05	.12*	.21***	.11	-.05
Valores	.00	.03	.01	-.11	.14*	-.05	.06	.03	.02	.02	-.12*

**Tabla 19** (continuación)

	<b>PPI-R/NEO PI-R</b>										
	<i>PPI-R Total</i>	<i>PPI-R-I</i>	<i>PPI-R-II</i>	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
<b><i>Amabilidad</i></b>	<b><i>-.35*****</i></b>	<b><i>-.13*</i></b>	<b><i>-.33*****</i></b>	<b><i>-.49*****</i></b>	<b><i>-.12*</i></b>	<b><i>-.12*</i></b>	<b><i>-.13*</i></b>	<b><i>-.12*</i></b>	<b><i>-.13*</i></b>	<b><i>-.03</i></b>	<b><i>-.42*****</i></b>
Confianza	<i>-.19***</i>	<b><i>.10</i></b>	<b><i>-.30*****</i></b>	<b><i>-.33*****</i></b>	<i>-.06</i>	<b><i>-.29*****</i></b>	<b><i>-.13*</i></b>	<i>.11*</i>	<i>-.02</i>	<i>.14*</i>	<b><i>-.26*****</i></b>
Franqueza	<b><i>-.26*****</i></b>	<b><i>-.22****</i></b>	<b><i>-.19***</i></b>	<b><i>-.27*****</i></b>	<b><i>-.14*</i></b>	<i>-.03</i>	<i>-.06</i>	<b><i>-.17**</i></b>	<b><i>-.19***</i></b>	<i>-.10</i>	<i>-.16**</i>
Altruismo	<b><i>-.23****</i></b>	<b><i>.09</i></b>	<b><i>-.30*****</i></b>	<b><i>-.37*****</i></b>	<i>-.09</i>	<i>-.16**</i>	<b><i>-.18***</i></b>	<i>.13*</i>	<i>.00</i>	<i>.05</i>	<b><i>-.47*****</i></b>
Conciliador	<i>-.05</i>	<i>-.07</i>	<i>-.03</i>	<i>-.11</i>	<i>-.05</i>	<i>.06</i>	<i>.02</i>	<i>-.10</i>	<i>-.06</i>	<i>.04</i>	<i>.03</i>
Modestia	<b><i>-.38*****</i></b>	<b><i>-.28*****</i></b>	<b><i>-.27*****</i></b>	<b><i>-.47*****</i></b>	<i>-.10</i>	<i>-.03</i>	<i>-.08</i>	<b><i>-.33*****</i></b>	<b><i>-.13*</i></b>	<b><i>-.15**</i></b>	<b><i>-.35*****</i></b>
Sensibilidad a otros	<b><i>-.18**</i></b>	<i>-.05</i>	<b><i>-.12*</i></b>	<b><i>-.29*****</i></b>	<i>.02</i>	<i>.00</i>	<i>-.04</i>	<i>.00</i>	<i>-.02</i>	<i>-.11</i>	<b><i>-.42*****</i></b>
<b><i>Responsabilidad</i></b>	<b><i>-.27*****</i></b>	<b><i>.01</i></b>	<b><i>-.42*****</i></b>	<b><i>-.14*</i></b>	<b><i>-.28*****</i></b>	<i>-.10</i>	<b><i>-.67*****</i></b>	<i>.07</i>	<i>-.09</i>	<i>.05</i>	<i>-.07</i>
Competencia	<i>-.10</i>	<b><i>.13*</i></b>	<b><i>-.24****</i></b>	<b><i>-.05</i></b>	<i>-.12*</i>	<i>-.09</i>	<b><i>-.42*****</i></b>	<i>.11*</i>	<i>.04</i>	<i>.14*</i>	<i>-.08</i>
Orden	<i>-.18**</i>	<b><i>-.04</i></b>	<b><i>-.26*****</i></b>	<i>-.07</i>	<i>-.20***</i>	<i>-.07</i>	<b><i>-.40*****</i></b>	<i>.03</i>	<i>-.08</i>	<i>-.02</i>	<i>.02</i>
Sentido del deber	<b><i>-.32*****</i></b>	<b><i>-.02</i></b>	<b><i>-.44*****</i></b>	<b><i>-.29*****</i></b>	<b><i>-.28*****</i></b>	<i>-.10</i>	<b><i>-.55*****</i></b>	<i>.01</i>	<b><i>-.11*</i></b>	<i>.09</i>	<i>-.21***</i>
Necesidad de logro	<b><i>-.17**</i></b>	<b><i>.05</i></b>	<b><i>-.28*****</i></b>	<i>-.03</i>	<i>-.19***</i>	<i>.01</i>	<b><i>-.59*****</i></b>	<i>.13*</i>	<i>.00</i>	<i>-.05</i>	<i>-.09</i>
Autodisciplina	<i>-.08</i>	<b><i>.10</i></b>	<b><i>-.23****</i></b>	<i>-.04</i>	<i>-.16**</i>	<i>-.04</i>	<b><i>-.43*****</i></b>	<i>.12*</i>	<i>-.01</i>	<i>.02</i>	<i>.07</i>
Deliberación	<b><i>-.28*****</i></b>	<b><i>-.15**</i></b>	<b><i>-.32*****</i></b>	<i>-.11</i>	<b><i>-.23****</i></b>	<b><i>-.13*</i></b>	<b><i>-.44*****</i></b>	<i>-.07</i>	<b><i>-.19***</i></b>	<i>-.04</i>	<i>-.02</i>

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) de acuerdo con la prueba de Steiger (1980) para muestras relacionadas se presentan en negrita,  
 Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) en función del género, de acuerdo con la prueba de Fisher (1921) para muestras independientes se presentan subrayadas.  
 $p < 0.00001*****$ ;  $0.0001****$ ;  $0.001***$ ;  $0.01**$ ;  $0.05*$

**Tabla 20.** Matriz de correlaciones del PPI-R con el BIS/BAS y el SPSRQ para la muestra II de estudiantes españoles (n = 320)

<b>PPI-R/ BIS/BAS, SPSRQ y STAI-R</b>											
	<i>PPI-R Total</i>	<i>PPI-R-I</i>	<i>PPI-R-II</i>	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
<b><i>BIS/BAS</i></b>											
BIS	-.56*****	<b>-.59*****</b>	<b>-.29*****</b>	-.26*****	-.37*****	.06	-.21***	-.33*****	-.38*****	-.62*****	-.43*****
BAS Drive	.44*****	.34*****	.36*****	.49*****	.22****	.21***	.02	.38*****	.28*****	.01	.22****
BAS Funs	.50*****	.48*****	.42*****	.27*****	.53*****	.06	.30*****	.40*****	.56*****	.00	-.01
BAS Rew	-.03	.04	-.03	.05	-.01	.05	-.20***	.11	.09	-.16**	-.14*
BAS	.45*****	.41*****	.37*****	.39*****	.36*****	.16**	.07	.43*****	.45*****	-.06	.04
<b><i>SPSRQ</i></b>											
SP	-.43*****	<b>-.67*****</b>	<b>-.09</b>	-.06	-.33*****	.25****	-.08	-.56*****	-.41*****	-.49*****	-.20***
SR	.57*****	<b>.41*****</b>	<b>.50*****</b>	.67*****	.27*****	.24****	<b>.14*</b>	.46*****	.39*****	-.03	.24****
<b><i>STAI-R</i></b>											
STAI-R Total	-.10	<b>-.42*****</b>	<b>.26*****</b>	.09	-.02	.49*****	.17**	-.20***	-.10	-.71*****	-.27*****

BIS = *Behavioral Inhibition Scale*; BAS = *Behavioral Activation Scale*; Funs = *Fun Seeking*; Rew = *Reward*; SP = *Sensitivity to Punishment*; SR = *Sensitivity to Reward*

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) de acuerdo con la prueba de Steiger (1980) para muestras relacionadas se presentan en negrita.

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) en función del género, de acuerdo con la prueba de Fisher (1921) para muestras independientes se presentan subrayadas.

$p < 0.00001$ \*\*\*\*\*;  $0.0001$ \*\*\*\*;  $0.001$ \*\*\*;  $0.01$ \*\*;  $0.05$ \*



#### 4.5.4.2.2. Relación del PPI-R con instrumentos de evaluación de la personalidad patológica

En la Tabla 21 se presentan las correlaciones obtenidas entre el PPI-R y algunos cuestionarios relacionados con diversos aspectos psicopatológicos de la personalidad. El cuestionario FRSBe y las escalas clínicas del MMPI-2 pueden resultar útiles para confirmar la validez tanto convergente como divergente del PPI-R para la evaluación de la psicopatía. Además, en la Tabla 22 se presentan las correlaciones obtenidas entre el PPI-R y las escalas del MMIP-2 desarrolladas por Ben-Porath (1999) para la evaluación de trastornos de la personalidad, basadas en los criterios diagnósticos del DSM-IV.

La puntuación total del FRSBe estaba moderadamente relacionada con la puntuación total del PPI-R, efecto que parece deberse a la correlación entre el FRSBe y el PPI-R-II (el PPI-R-I no presenta correlación). Los factores del PPI-R, de nuevo, se comportaron de forma diferente en sus relaciones con algunas de las subescalas del FRSBe. Así, el PPI-R-I presentó una correlación significativa negativa con la subescala de Apatía (AP) del FRSBe, mientras que el PPI-R-II estaba relacionado de forma positiva con esta misma subescala. Además, las subescalas de Desinhibición (DIS) y de Disfunción Ejecutiva (EXE) del FRSBe presentaron correlaciones mucho más potentes con el PPI-R-II que con el PPI-R-I, que en algunos casos no presentó relación alguna. Estos efectos son extensibles a las correlaciones observadas entre las subescalas del PPI-R y las del FRSBe. Las subescalas pertenecientes al PPI-R-II mostraron correlaciones positivas con las subescalas del FRSBe mientras que las subescalas pertenecientes al PPI-R-I presentaron correlaciones mucho más débiles y en algunos casos negativas. Además, algunas diferencias de género pudieron observarse en el patrón de correlaciones: por ejemplo, la relación entre el PPI-R-II y la subescala AP fue más potente en varones que en mujeres, al igual que ocurrió con las subescalas ME y CN del PPI-R. Sin embargo, la relación negativa entre SOI y la subescala AP es más potente en mujeres. Además, la relación entre CN y la mayoría de subescalas del FRSBe, así como su puntuación total, fue más potente en varones que en mujeres. Los resultados son congruentes con la idea del PPI-R-II como una medida de impulsividad y tendencia a un comportamiento externalizante (relación positiva con la subescala DIS) y de cierta falta de reflexión y planificación (relación positiva con la subescala EXE), cercano al constructo de Desinhibición propuesto desde el modelo triárquico de la psicopatía. La relación negativa entre el PPI-R-I y la escala de Apatía del FRSBe supone un apoyo más para la propuesta de este factor como un indicador de buen ajuste psicológico.

Por otro lado, el PPI-R total presentó correlaciones significativas con ciertos rasgos patológicos clásicamente asociados con la psicopatía, reflejados en el MMPI-2, como son la Desviación Psicopática (Pd) o la Hipomanía (Ma). Además, de nuevo, los dos factores del PPI-R mostraron patrones bastante divergentes. Por ejemplo, se observó como la subescala Pd del MMPI-2 estaba fuertemente relacionada con el PPI-R-II, mientras que no presentaba correlación con el PPI-R-I. Este resultado es similar a lo observado con los factores del PCL-R (Hare, 2003). Explorando los resultados del resto de subescalas del MMPI-2, se observó como el PPI-R-I presentaba correlaciones negativas (o ausencia de correlación) con las subescalas relacionadas con diferentes psicopatologías (Histeria, Depresión, Psicastenia o Introversión) mientras que el PPI-R-II presentó correlaciones positivas con la mayoría de las subescalas clínicas del MMPI-2 (Histeria, Psicastenia, Paranoia, Esquizofrenia e Hipomanía).

Además, el PPI-R total presentó correlaciones significativas positivas con las escalas de evaluación de trastornos de la personalidad (Ben-Porath, 1999), extraídas a partir del MMPI-2, como son el trastorno Paranoide de la personalidad, el Esquizotípico, el Antisocial, el Límite, el Histriónico y el Narcisista (véase la Tabla 22). También se obtuvieron algunas relaciones negativas, aunque bajas, significativas entre el PPI-R Total y las puntuaciones en la escala de trastorno de la personalidad por Evitación y el trastorno Dependiente de la personalidad. Además, de forma similar a lo que ocurre con otras medidas de personalidad y psicopatología, los dos factores del PPI-R mostraron patrones bastante divergentes. El PPI-R-II mostró correlaciones positivas significativas con trastornos de personalidad de los tres *clusters*: Trastorno Paranoide y Esquizotípico de la Personalidad (*cluster A*, raros), Trastorno Antisocial y Límite de la Personalidad (*cluster B*, dramáticos), Trastorno Obsesivo-compulsivo y Dependiente de la Personalidad (*cluster C*, temerosos). El PPI-R-I mostró correlaciones positivas con los trastornos Histriónico y Narcisista pertenecientes al *cluster B* (dramáticos) y negativas con el Trastorno Esquizoide de la Personalidad (*cluster A*, raros) y con los tres trastornos de tipo temeroso (*cluster C*): Por Evitación, Obsesivo-compulsivo y Dependiente. Estos resultados son similares a los observados con los factores del PCL-R (Hare, 2003).

En resumen, se observó cómo el PPI-R-I presentaba correlaciones negativas con subescalas relacionadas con diferentes psicopatologías de tipo emocional (Histeria, Depresión, Psicastenia, Introversión) y con trastornos de la personalidad del tipo temeroso (Evitación, Obsesivo-compulsivo y Dependiente), y positivas con trastornos de la

personalidad del tipo dramático (Narcisista e Histriónico), mientras que el PPI-R-II presentó correlaciones positivas con rasgos patológicos de todo tipo (Histeria, Psicastenia, Paranoia, Esquizofrenia, Hipomanía) y con trastornos de la personalidad de las tres categorías (Trastorno Paranoide de la Personalidad, Esquizotípico, Antisocial, Límite, Obsesivo-compulsivo y Dependiente).

Estos datos, ligados a los obtenidos con las medidas de ansiedad y con el FRSBe son consistentes con la idea de que la psicopatía presenta ciertos rasgos adaptativos que pueden actuar como protección frente a ciertas psicopatologías y que conformarían la máscara de normalidad que caracteriza a los psicópatas. En cambio, ciertos atributos psicopáticos, especialmente aquellos evaluados por el PPI-R-II, podrían considerarse desadaptativos o indicadores de vulnerabilidad psicopatológica, especialmente ante problemas de carácter externalizante.

**Tabla 21.** Matriz de correlaciones del PPI-R con el FRSBe y las escalas clínicas del MMPI-2 para la muestra II de estudiantes españoles (n = 320)

<b>PPI-R/FRSBe y escalas clínicas del MMPI-2</b>											
	<i>PPI-R Total</i>	<i>PPI-R-I</i>	<i>PPI-R-II</i>	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
<b>FRSBe</b>											
FRSBe -AP	.02	<b>-.42*****</b>	<b>.29*****</b>	<u>.23****</u>	<u>.04</u>	.20***	<u>.35*****</u>	<u>-.31*****</u>	-.16**	-.22****	.23****
FRSBe -DIS	.63*****	<b>.29*****</b>	<b>.70*****</b>	.55*****	.48*****	.40*****	<u>.48*****</u>	.31*****	.39*****	-.16**	.22****
FRSBe -EXE	.39*****	<b>-.07</b>	<b>.61*****</b>	.46*****	<u>.30*****</u>	.31*****	.62*****	-.07	.11*	-.23****	.17**
FRSBe -Total	.44*****	<b>-.07</b>	<b>.68*****</b>	.53*****	.35*****	.38*****	<u>.62*****</u>	-.09	.15**	-.25****	.25*****
<b>MMPI-2 escalas clínicas</b>											
Hipocondría ( <i>Hi</i> )	.06	<b>-.21***</b>	<b>.29*****</b>	.13*	.08	.35*****	.24****	-.06	-.03	-.42*****	-.11*
Depresión ( <i>D</i> )	-.33*****	<b>-.51*****</b>	<b>-.06</b>	-.18**	-.24****	.19***	.09	-.36*****	-.29*****	-.49*****	-.21***
Histeria ( <i>Hy</i> )	-.09	-.14*	.01	-.14*	-.02	.06	.16**	.05	-.09	-.31*****	-.17**
Psicopatía ( <i>Pd</i> )	.34*****	<b>.02</b>	<b>.50*****</b>	.33*****	.27*****	.48*****	.31*****	.09	.17**	-.28*****	.05
Paranoia ( <i>Pa</i> )	.17**	<b>-.04</b>	<b>.31*****</b>	.14*	.15**	.34*****	.22****	.07	.11*	-.33*****	-.04
Psicastenia ( <i>Pt</i> )	.01	<b>-.34*****</b>	<b>.34*****</b>	.23****	.02	.49*****	.19***	-.19***	-.07	-.57*****	-.14*
Esquizofrenia ( <i>Sc</i> )	.31*****	<b>-.06</b>	<b>.53*****</b>	.38*****	.26*****	.49*****	.31*****	.00	.13*	-.34*****	.05
Hipomanía ( <i>Ma</i> )	.60*****	.46*****	.57*****	.45*****	.47*****	.37*****	.25*****	.47*****	.47*****	-.02	.06
Introversión ( <i>Si</i> )	<u>-.29*****</u>	<u>-.59*****</u>	<b>-.01</b>	.01	<u>-.25****</u>	.16**	.06	<u>-.63*****</u>	-.35*****	-.27*****	.08

AP = Apatía; DIS = Desinhibición; EXE= Disfunción Ejecutiva

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) de acuerdo con la prueba de Steiger (1980) para muestras relacionadas se presentan en negrita.

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) en función del género, de acuerdo con la prueba de Fisher (1921) para muestras independientes se presentan subrayadas.

$p < 0.00001$ \*\*\*\*\*;  $0.0001$ \*\*\*\*;  $0.001$ \*\*\*;  $0.01$ \*\*;  $0.05$ \*

**Tabla 22.** Matriz de correlaciones del PPI-R con las escalas de trastornos de la personalidad extraídas del MMPI-2 (Ben-Porath, 1999) para la muestra II de estudiantes españoles (n = 320)

PPI-R/MMPI-2 Trastornos de la personalidad											
	PPI-R-Total	PPI-R-I	PPI-R-II	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
<b>Cluster A (raros)</b>											
Paranoide	.39*****	<b>.05</b>	<b>.51*****</b>	.51*****	.16**	.59*****	.11	.05	.22****	-.12*	.20***
Esquizoide	.00	<b>-.29*****</b>	<b>.14*</b>	.16**	<u>-.01</u>	.15**	.07	-.41*****	-.13*	-.04	.31*****
Esquizotípico	.41*****	<b>.12*</b>	<b>.53*****</b>	.43*****	.30*****	.47*****	.26**	.15**	.26*****	-.22****	.07
<b>Cluster B (dramáticos)</b>											
Antisocial	.66*****	<b>.36*****</b>	<b>.66*****</b>	.61*****	.51*****	.31*****	.35*****	.24****	.44*****	.06	.33*****
Límite	.36*****	<b>-.02</b>	<b>.57*****</b>	.41*****	.30*****	.49*****	<u>.35*****</u>	.08	.19***	-.40*****	.04
Histriónico	<u>.32*****</u>	<b>.52*****</b>	<b>.13*</b>	.12*	<u>.23*****</u>	.00	.00	<u>.63*****</u>	.35*****	.07	-.11*
Narcisista	.26*****	<b>.46*****</b>	<b>-.01</b>	.16**	<u>.14*</u>	-.22****	-.14*	<u>.41*****</u>	.18**	.44*****	.21***
<b>Cluster C (temerosos)</b>											
Evitación	<u>-.19***</u>	<b>-.53*****</b>	<b>.08</b>	.08	<u>-.13*</u>	.21***	.04	-.62*****	-.25****	-.24****	.11
Obsesivo-compulsivo	.02	<b>-.21***</b>	<b>.23****</b>	.28*****	-.03	.41*****	-.06	-.07	-.05	-.41*****	-.10
Dependiente	<u>-.12*</u>	<b>-.40*****</b>	<b>.18**</b>	.12*	<u>-.09</u>	.34*****	.14*	<u>-.31*****</u>	-.16**	<u>-.45*****</u>	-.16**

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) de acuerdo con la prueba de Steiger (1980) para muestras relacionadas se presentan en negrita.

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) en función del género, de acuerdo con la prueba de Fisher (1921) para muestras independientes se presentan subrayadas.

$p < 0.00001$ \*\*\*\*\*;  $0.0001$ \*\*\*\*;  $0.001$ \*\*\*;  $0.01$ \*\*;  $0.05$ \*

#### 4.5.4.2.3. Relación del PPI-R con indicadores socio-demográficos

Por último, en la Tabla 23 se presentan las correlaciones entre el PPI-R y algunas variables socio-demográficas relacionadas con el nivel socio-económico del sujeto, el nivel educacional, el consumo de sustancias y otras conductas de riesgo, como el uso de preservativo o la conducción irresponsable.

La puntuación total del PPI-R presentó algunas correlaciones interesantes, que aunque en general fueron modestas, fueron significativas: a pesar del pequeño rango de edad de la muestra, en el que no se incluyeron personas por encima de los 37 años, existió una relación negativa entre la psicopatía y la edad, indicando que fueron los participantes más jóvenes los que presentaron mayores puntuaciones en el PPI-R. Esta relación se explicó por el PPI-R-II, ya que no existió relación entre la edad y las puntuaciones en el PPI-R-I. Estos datos parecen indicar que con la edad, ciertos rasgos como la impulsividad, la falta de planificación o el egocentrismo disminuyen su incidencia (Harpur y Hare, 1994). No se encontró relación entre las puntuaciones en psicopatía y variables relacionadas con el estatus socio-económico y educativo del participante o de sus progenitores. Por el contrario, las correlaciones entre los distintos niveles del PPI-R y variables relacionadas con la edad de inicio de consumo de sustancias fueron abundantes. Altas puntuaciones en el PPI-R, de forma más específica, en el PPI-R-II, se relacionaron con inicios tempranos en el consumo de tabaco, alcohol, marihuana y cocaína. También existió relación entre las puntuaciones del PPI-R (tanto PPI-R-I como II y Frialdad Emocional) y el número de drogas con las que el participante había experimentado alguna vez. Las relaciones fueron algo más pobres y con un efecto del PPI-R-II menos marcado en el caso de la frecuencia de consumo de sustancias. La frecuencia en el consumo de marihuana y barbitúricos parecía estar más ligada a características de PPI-R-II, mientras que la frecuencia en el consumo de drogas de diseño se asoció de forma más potente con el PPI-R-I. Resulta interesante el hecho de que altas puntuaciones en la subescala de STI se relacionaron con una menor frecuencia en el consumo de barbitúricos.

En cuanto a variables relacionadas con la conducción irresponsable de vehículos (infracciones, multas, accidentes), las relaciones fueron modestas. Pudo observarse una relación positiva modesta entre el PPI-R-I y el número de sanciones debidas al consumo de alcohol y con el número de ocasiones en las que se había recibido una sanción de retirada del permiso de conducción. Estas bajas correlaciones se dieron especialmente debido a las puntuaciones de la subescala Ausencia de Miedo (F), también relacionada con el número de

sanciones debidas a exceso de velocidad (relación observada sólo en varones). Por último, en el plano interpersonal también se encontraron algunas correlaciones interesantes. La puntuación total del PPI-R se encontró relacionada con el número de infidelidades (relación que se da tanto con el PPI-R-I como con el II) y en menor medida y de forma negativa con la edad de la primera relación sexual. Además también se encontró una relación significativa entre el número de parejas estables y las puntuaciones de la subescala SOI.

Los resultados obtenidos con estas variables de carácter socio-demográfico apoyan la relación entre el PPI-R-I y el constructo de Audacia propuesto desde el modelo triárquico de la psicopatía ya que este factor del PPI-R (especialmente la subescala de Ausencia de Miedo, F) presenta relación con indicadores de conductas arriesgadas y estimulantes como la conducción a gran velocidad o la experimentación con distintas sustancias adictivas. También apoyan la relación entre el PPI-R-II y el constructo de Desinhibición, ya que este factor muestra una relación consistente con el inicio temprano de consumo de drogas.

**Tabla 23.** Matriz de correlaciones del PPI-R con variables socio-demográficas para la muestra II de estudiantes españoles (n = 320)

<b>PPI-R/SOCIO-DEMOGRÁFICO</b>											
	<i>PPI-R Total</i>	<i>PPI-R-I</i>	<i>PPI-R-II</i>	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
Edad	-.14*	<b>-.04</b>	<b>-.17**</b>	<u>-.15**</u>	-.15*****	-.06	-.12*	-.09	-.07	.09	-.05
Género <sup>+</sup>	-.28*****	<b>-.26*****</b>	<b>-.15**</b>	-.27*****	-.11	.05	-.06	-.01	-.22****	-.38*****	-.30*****
Nivel educativo	.01	-.02	.01	.05	-.05	.00	.02	-.04	.00	.01	.05
Acceso a universidad	-.03	.04	-.06	-.01	.00	-.08	-.09	-.01	.09	-.01	-.07
Nivel educativo padre	.10	.09	.08	.11	.06	-.05	.09	.05	.08	.06	.04
Nivel educativo madre	.04	.08	.03	.01	.06	-.09	.10	.03	.06	.09	-.07
Ingresos	.01	.04	.00	.01	-.07	-.01	.07	.07	-.02	.04	-.05
Edad tabaco	-.18**	<b>-.05</b>	<b>-.21**</b>	-.14*	-.18**	-.10	-.16*	-.09	-.05	.04	-.09
Edad alcohol	-.16**	<b>-.07</b>	<b>-.21***</b>	-.11	-.26****	.02	-.22***	-.07	-.11	.05	.02
Edad marihuana	-.21**	<b>-.06</b>	<b>-.26***</b>	-.19**	-.27***	-.12	-.17*	-.07	-.13	.12	-.07
Edad cocaína	<u>-.20</u>	-.09	-.25*	-.26*	-.15	-.11	-.16	-.14	-.08	.06	-.05
Edad heroína	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Edad anfetaminas	-.24	-.23	-.22	-.14	-.20	-.18	-.12	-.29	-.17	.01	-.02
Edad drogas diseño	-.01	-.02	-.06	-.06	-.04	-.06	-.01	<u>-.21</u>	.07	.19	.23
Edad barbitúricos	.05	.16	-.04	-.09	-.06	.10	-.06	.13	.15	.06	.02
Edad 1ª borrachera	-.16**	<b>-.06</b>	<b>-.20***</b>	-.08	-.26****	.03	<u>-.23****</u>	-.13	-.06	.05	.00
Nº Drogas	.31*****	.23****	.26*****	.16**	.36*****	-.05	.24****	.15**	.24****	.10	.16**

<sup>+</sup> Variable categórica (1: Varón, 2: Mujer)



Tabla 23 (continuación)

PPI-R/SOCIO-DEMOGRÁFICO											
	<i>PPI-R-Total</i>	<i>PPI-R-I</i>	<i>PPI-R-II</i>	<i>Egocentrismo Maquiavélico</i>	<i>Inconformismo Rebelde</i>	<i>Externalización de la Culpa</i>	<i>Ausencia Despreocupada de Planes</i>	<i>Influencia Social</i>	<i>Ausencia de Miedo</i>	<i>Inmunidad al Estrés</i>	<i>Frialdad Emocional</i>
Frecuencia tabaco	.06	.03	.08	.00	.14*	.02	.08	.09	.01	-.05	-.04
Frecuencia alcohol	.06	.03	.05	.01	.09	-.03	.07	.00	.05	.01	.09
Frecuencia marihuana	.17**	<b>.07</b>	<b>.19***</b>	.08	.30*****	-.05	.18**	.04	.11*	.00	.09
Frecuencia cocaína	.28*****	.19***	.24****	.21***	.23****	-.01	.23****	.15**	.17**	.08	.17**
Frecuencia anfetaminas	.14*	.12*	.10	.09	.18**	-.04	.05	.07	.11*	.08	.07
Frecuencia diseño	.20***	<b>.31*</b>	<b>.17**</b>	.15**	.19***	-.03	.16**	.09	.17**	.05	.10
Frecuencia barbitúricos	<u>.09</u>	<b>.00</b>	<b>.16**</b>	<u>.08</u>	.11*	.16**	.09	.07	.04	-.15**	-.05
Nº sanción alcoholemia	.10	.12*	.05	.05	.07	.03	-.01	.05	.13*	.09	.05
Nº sanción velocidad	.07	<u>.10</u>	.03	-.03	<u>.10</u>	-.01	.03	-.03	<u>.17**</u>	.06	.01
Nº retirada del carnet	.08	<b>.14*</b>	<b>.01</b>	-.02	.04	.02	-.02	-.02	.13*	.13*	.04
Nº accidentes	<u>.06</u>	<u>.07</u>	.02	.05	<u>.08</u>	-.05	-.02	.05	<u>.09</u>	.05	.05
Nº accidentes (responsable)	-.03	.00	-.02	.00	-.03	.01	-.04	<u>.00</u>	-.16	.01	<u>-.12</u>
Nº parejas estables	.08	<b>.13*</b>	<b>.02</b>	<u>.02</u>	.02	.00	.00	.20***	.09	-.04	<u>.02</u>
Nº infidelidades	.22***	<u>.16**</u>	.20**	.10	.21***	.09	.16**	.22****	<u>.18**</u>	-.11*	.05
Edad 1ª relación sexual	-.12*	<u>-.10</u>	-.11	-.03	-.12*	-.08	-.06	-.13*	<u>-.04</u>	-.02	-.05
Nº sexo ocasional	.09	.11	.05	.08	<u>.02</u>	.07	-.05	.10	.09	.04	.02
Frecuencia uso de condón	-.09	-.07	-.10	-.04	<u>-.12</u>	.03	-.15	-.07	-.11	.07	.01

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) de acuerdo con la prueba de Steiger (1980) para muestras relacionadas se presentan en negrita.

Correlaciones que difieren significativamente ( $p < .05$ ) en función del género, de acuerdo con la prueba de Fisher (1921) para muestras independientes se presentan subrayadas.

$p < 0.00001$ \*\*\*\*\*;  $0.0001$ \*\*\*\*;  $0.001$ \*\*\*;  $0.01$ \*\*;  $0.05$ \*

En conclusión, se puede considerar que la versión española del PPI-R es un instrumento con validez suficiente para la evaluación del constructo de psicopatía. Las relaciones de convergencia y divergencia son claras, especialmente a nivel de puntuación total del cuestionario. A nivel de subescalas, en general, el instrumento presenta las correlaciones esperadas aunque existen algunos casos como el de la subescala de Externalización de la Culpa (BE) o la subescala de Inmunidad al Estrés (STI) en los que se obtienen algunos resultados de más difícil interpretación.

Un hecho interesante es la divergencia observada entre los dos factores del PPI-R. En varios casos se han obtenido patrones de correlación distintos para cada uno de los factores que conforman el instrumento, llegando a presentar correlaciones en sentido opuesto. Este comportamiento diferencial entre los dos factores parece darse ante variables relacionadas con ansiedad, neuroticismo y otros tipos de variables de carácter psicopatológico. El PPI-R-I y en algunos casos la escala de Frialdad Emocional muestran de forma bastante consistente una relación negativa con medidas a las que subyace cierto tipo de vulnerabilidad a problemas psicológicos, especialmente de tipo internalizante (Neuroticismo, STAI-R, BIS, SP, Apatía, Hipocondría, Depresión, Psicastenia, Introversión o trastornos de la personalidad del tipo temeroso). El PPI-R-II, si bien no presenta una relación positiva con todas las variables anteriormente descritas, sí muestra relación con algunas de ellas y con otras de carácter más externalizante como aquellas relacionadas con el consumo de sustancias o con comportamientos de tipo impulsivo e irreflexivo. Esta dicotomía es similar a la observada entre los dos factores del PCL-R y está en consonancia con el planteamiento del proceso dual como razonamiento explicativo de la psicopatía (Patrick, 2007b), en el que ciertos rasgos psicopáticos relacionados con aspectos a nivel afectivo e interpersonal, etiológicamente distintos a los rasgos relacionados con conducta impulsiva y problemas de carácter externalizante, podrían considerarse adaptativos y contribuir a un funcionamiento psicológicamente eficaz del psicópata.

Además, los dos factores del cuestionario parecen válidos para la evaluación tanto de características relacionadas con un ajuste psicológico positivo (PPI-R-I y Frialdad Emocional) como con características más cercanas a la idea de desviación conductual (PPI-R-II) propuesta por Cleckley (1976).

#### 4.6. DISCUSIÓN

El estudio de validación del PPI-R en la población española permite concluir que éste es un buen instrumento para la evaluación de las características de personalidad de la psicopatía en nuestro país.

En primer lugar, el estudio de la validez estructural ha confirmado la hipótesis 1 de esta investigación, revelando una elevada coincidencia de las estructuras obtenidas en muestras norteamericanas y en la muestra española. Tanto a nivel de ítems como a nivel de subescalas, la estructura factorial de la versión española es altamente similar a la estructura factorial obtenida en diversos estudios en población estadounidense. En el análisis factorial de primer orden realizado sobre las puntuaciones directas de los ítems del PPI-R se obtuvieron las ocho subescalas de contenido que definen este instrumento (Influencia Social, Ausencia de Miedo, Inmunidad al Estrés, Egocentrismo Maquiavélico, Inconformismo Rebelde, Ausencia Despreocupada de Planes, Externalización de la Culpa y Frialdad Emocional). A tenor de los resultados obtenidos en el análisis factorial de segundo orden, las tres primeras subescalas se agruparían en un factor denominado Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-R-I), las cuatro siguientes se agruparían en un factor denominado Impulsividad Egocéntrica (PPI-R-II), y la última representaría un factor en sí mismo denominado también Frialdad Emocional. A pesar de la robustez de los resultados obtenidos, queda por esclarecer el efecto de algunas saturaciones cruzadas halladas a nivel de subescalas, tanto en la presente investigación como en otras investigaciones realizadas con anterioridad en diferentes países, que ponen en entredicho la solidez o la pureza de la estructura factorial del cuestionario (Benning y cols., 2003; Patrick y cols., 2006; Ross y cols., 2009; Wilson y cols., 1999). A pesar de esto, los índices de congruencia obtenidos entre la estructura resultante de los análisis factoriales llevados a cabo en esta investigación y los resultantes de los análisis realizados con la versión norteamericana son buenos, y por tanto, la estructura factorial del cuestionario puede darse por replicada.

El análisis descriptivo de la muestra de estudiantes españoles pone de manifiesto, como era de esperar, que los **varones** alcanzan puntuaciones más altas en el PPI-R que las **mujeres**. Así, este instrumento pone de relieve marcadas diferencias de género también existentes en su versión estadounidense (Lilienfeld y Andrews, 1996; Lilienfeld y Widows, 2005) y en su versión alemana (Eisenbarth y Alpers, 2007). Tales diferencias se observan en las puntuaciones directas del PPI-R total, de los dos factores y de la mayoría de las

subescalas pero, a excepción de algunos casos puntuales, no alcanzan valor significativo en los análisis de otros aspectos como la fiabilidad o la validez del cuestionario.

Por otro lado, la versión española del PPI-R muestra un nivel de **fiabilidad** alto, tanto en lo que respecta a la **consistencia interna** del cuestionario como a lo referente a su **estabilidad temporal**. La existencia de bajas correlaciones entre las distintas subescalas del cuestionario y el hecho de que algunas de ellas se relacionen de forma negativa podría entenderse como un indicador de la baja validez de algunas subescalas para la evaluación de la psicopatía, aunque también podría suponer un respaldo empírico a la conceptualización de la psicopatía como un proceso dual (Patrick, 2007b), cuyos elementos constituyentes no están necesariamente relacionados. Esta perspectiva —contraria a una conceptualización de la psicopatía como un constructo unitario conformado por elementos multifacéticos— parece verse también apoyada por los distintos patrones de correlaciones obtenidos para cada uno de los factores del PPI-R.

El estudio de validez pone de manifiesto que este cuestionario parece un instrumento válido para la evaluación del constructo de psicopatía en la población española. En esta línea, la **validez de constructo** del cuestionario se ve refrendada por las altas correlaciones obtenidas con otros **autoinformes de psicopatía** como el LSRP, el SRP-III, el APSD o las escalas de Desviación psicopática (Pd) y de Hipomanía (Ma) incluidas en el MMPI-2. Se confirma así la hipótesis 2 que planteaba la existencia de correlaciones elevadas entre el PPI-R y otras medidas de psicopatía. Además, estas correlaciones fueron significativamente mayores para el factor de Impulsividad Egocéntrica (PPI-R-II), de forma coherente con el sesgo que presentan dichas medidas hacia la medición de rasgos relacionados con el componente de desviación social de la psicopatía.

El PPI-R también se nos muestra como un instrumento con una alta **validez convergente** y **discriminante** si atendemos a los resultados obtenidos en los estudios correlacionales con medidas de la **personalidad normal**. Estos resultados caracterizan a las personas con una elevada puntuación total en el PPI-R como personas con escasa ansiedad en general, poco ansiosas socialmente, poco propensas a la depresión, impulsivas, extravertidas, poco amables e irresponsables. En el nivel de los factores, las personas con una puntuación elevada en el PPI-R-I podrían describirse como poco ansiosas, poco tendientes a la depresión y extravertidas, mientras que las personas con una elevada puntuación en el PPI-R-II se caracterizarían por ser hostiles, impulsivas, psicológicamente vulnerables, emocionalmente inestables, poco amables e irresponsables. Por último, las

personas con una elevada puntuación en la subescala de Frialdad Emocional se caracterizarían sobre todo por rasgos relacionados con la baja ansiedad y la baja amabilidad.

Si atendemos a la relación entre el PPI-R y diversos **indicadores de psicopatología**, los resultados indican que las personas con una elevada puntuación total en el PPI-R aparecen como individuos con problemas de desinhibición conductual, de funcionamiento ejecutivo y con tendencia a mostrar sintomatología relacionada con la hipomanía, la desviación psicopática y con algunos trastornos de la personalidad, especialmente del tipo dramático (Antisocial, Límite, Histriónico y Narcisista). Además, estas personas muestran con menor probabilidad síntomas relacionados con la depresión, la introversión y con trastornos de la personalidad del tipo temeroso (por Evitación y Dependiente).

Por otro lado, las diferencias entre los patrones de correlación obtenidos para cada uno de los factores del PPI-R y estos cuestionarios relacionados con la propensión a sufrir ciertas psicopatologías apoyan la validez de este instrumento para la evaluación tanto de indicadores del buen ajuste psicológico del psicópata como de indicadores más relacionados con aspectos de desviación social.

Así, las personas con una puntuación elevada en el factor de Dominancia/Ausencia de Miedo (**PPI-R-I**) o en la subescala de Frialdad Emocional se presentan como poco ansiosas, poco apáticas (activas, enérgicas, motivadas), poco depresivas y resistentes a padecer trastornos de la personalidad del tipo temeroso (por Evitación y Dependiente), lo que supone una clara evidencia de la buena validez discriminante de este factor y de su capacidad para aprehender características relacionadas con los aspectos adaptativos del trastorno. Se confirma, pues, la hipótesis 4 acerca de la relación negativa entre las puntuaciones del PPI-R (especialmente del PPI-R-I) e indicadores del afecto negativo o vulnerabilidad psicológica como la ansiedad, el neuroticismo, la depresión, la apatía e indicadores de trastornos de la personalidad de tipo temeroso incluidos en el MMPI-2.

En cambio, las personas con una elevada puntuación en el factor de Impulsividad Egocéntrica (**PPI-R-II**) presentan un perfil de predisposición a una gran variedad de síntomas psicológicos, especialmente de tipo externalizante (desinhibición conductual, hipomanía, conducta antisocial), poniendo de manifiesto que este factor puede tomarse como un índice inespecífico de vulnerabilidad hacia este tipo de psicopatologías. Esta idea se ve refrendada también por las relaciones encontradas entre el PPI-R-II y algunas variables relacionadas con la edad de inicio en el consumo de drogas. Los resultados

confirman así la hipótesis 3 del estudio, que planteaba una relación positiva entre el PPI-R (especialmente el PPI-R-II) e indicadores de conducta externalizante como la antisocialidad, la desinhibición, la impulsividad, el consumo de drogas, la conducción temeraria, o la conducta sexual promiscua. De forma consistente con la literatura previa, el PPI-R-II se ha mostrado como un indicador válido de las características de tipo externalizante de la psicopatía y como un indicador de vulnerabilidad psicológica, debido a su relación con gran variedad de trastornos, ya sean de tipo emocional o no.

El comportamiento distintivo de los dos factores del PPI-R coincide en gran medida con lo observado en multitud de investigaciones realizadas con los dos factores del PCL-R (Interpersonal/Afectivo y Desviación Social; Hare, 2003), acercando la conceptualización de la psicopatía que subyace a cada uno de los dos instrumentos. Sin embargo, el hecho de que la relación entre los dos factores del PPI-R sea baja o incluso inexistente constituye un apoyo a la tesis de la independencia entre ambos, y aleja a este instrumento de una concepción unitaria de la psicopatía como la que subyace a los trabajos realizados sobre el PCL-R. A pesar de esto, no todos los estudios realizados sobre el PPI-R apoyan claramente la independencia de sus factores. Sin ir más lejos, la correlación obtenida en la presente investigación es, si bien baja, significativa. Además, los resultados de los distintos estudios de validez muestran un buen comportamiento de la puntuación total del PPI-R, lo cual supone un importante apoyo empírico a la idoneidad del uso de este cuestionario como una medida de psicopatía de carácter global, al igual que lo es la puntuación total del PCL-R. En definitiva, la existencia de resultados contradictorios en lo que a la independencia de los factores del PPI-R se refiere plantea la necesidad de emprender nuevas investigaciones con el fin de clarificar este controvertido aspecto del cuestionario.

Los datos que se desprenden de esta investigación respaldan asimismo la idea de que los factores del PPI-R parecen aprehender los tres constructos en los que se basa el **modelo triárquico de la psicopatía** (Patrick y cols., 2009). De este modo, se ha podido observar como el PPI-R-I puede considerarse un buen indicador del constructo de **Audacia**, entendido como un conjunto de rasgos relacionados con un escaso miedo, que facilitaría estados de baja ansiedad —tal y como refleja su relación negativa con medidas de la personalidad normal (como el factor Neuroticismo del NEO PI-R, la escala BIS del BIS/BAS, la escala SP del SPSRQ, el STAI-R) y con medidas de la personalidad patológica y también con medidas de trastornos relacionados con la ansiedad y el afecto negativo (como la Hipocondría, la Depresión, la Psicastenia y los trastornos de la personalidad del

grupo temeroso del MMPI-2)— y que se relacionaría con la dominancia social en un sentido no necesariamente peyorativo —reflejado por su relación positiva con el factor de Extraversión del NEO PI-R, y por su relación negativa con la escala de Introversión del MMPI-2.

Asimismo, las correlaciones obtenidas en este estudio apoyan el uso del PPI-R-II como un indicador del constructo de **Desinhibición**, entendido como un conjunto de rasgos relacionados con conductas antisociales —relación positiva con la escala de psicopatía secundaria del LSRP, con el factor 2 del SRP-III, con el trastorno antisocial de la personalidad y con la escala Pd del MMPI-2—, con rasgos como la impulsividad y la irresponsabilidad —relación positiva con la faceta de Impulsividad y negativa con el factor de Responsabilidad del NEO PI-R, relación positiva con la escala SR del SPSRQ—, y con rasgos y problemas de tipo externalizante —relación positiva con las escalas de desinhibición y función ejecutiva del FRSE, con el inicio temprano en el consumo de sustancias adictivas, y con el trastorno Límite de la personalidad según el MMPI-2.

Por último, parece que la subescala de Frialdad Emocional podría tomarse como indicador fiable del constructo de **Maldad**, entendido como un conjunto de rasgos relacionados con la ausencia de miedo y ansiedad —relación negativa con el factor Neuroticismo del NEO PI-R y con el STAI-R—, y con la frialdad y actitudes crueles hacia los demás —relación negativa con el factor Amabilidad del NEO PI-R y positiva con las escalas de crueldad del SRP-III y del APSD.

Los datos también serían coherentes con la idea de la existencia de un genotipo común subyacente a los constructos de **Audacia** y **Maldad** relacionado con un bajo miedo. El patrón de correlaciones del PPI-R-I (que refleja el constructo de Audacia) y de la subescala de Frialdad Emocional (que refleja el constructo de Maldad) con indicadores de ansiedad, neuroticismo y conductas de riesgo en relación con el consumo de drogas (número de drogas con las que se ha experimentado) es similar. Así, estos dos constructos se asemejan en variables fenotípicas presumiblemente resultantes de un genotipo común de bajo miedo.

Sin embargo, también existen divergencias entre estos dos constructos, especialmente en lo que respecta a variables fenotípicas relacionadas con el comportamiento interpersonal. El patrón de correlaciones del PPI-R-I y de la subescala de Frialdad Emocional con indicadores de eficacia, adaptación social y actitud interpersonal

(Extraversión y Amabilidad del NEO PI-R, Introversión del MMPI-2) es diferente, sugiriendo que ambos factores del PPI-R evalúan fenotipos distintos, a pesar de emerger de un genotipo común. Esta divergencia a nivel interpersonal entre los dos fenotipos resulta clave en la diferenciación entre la psicopatía criminal (en la que prodominaría un fenotipo malvado, con connotaciones peyorativas en cuanto al comportamiento social del psicópata) y la psicopatía no criminal (en la que predominaría un fenotipo audaz, con connotaciones positivas en cuanto a la eficacia social del psicópata).

En resumen, los datos indican que la adaptación del PPI-R parece haberse llevado a cabo de manera adecuada siendo, por tanto, lícito su uso para la evaluación de la psicopatía en la población española no institucionalizada. Sin embargo, en el futuro sería de gran interés comprobar la fiabilidad y validez de este cuestionario en la población penitenciaria, lo que permitiría comparar este cuestionario con el PCL-R y contrastar así la utilidad del PPI-R dentro y fuera de los ámbitos penitenciarios, tanto a nivel clínico como de investigación.



## Capítulo 5

# MIEDO ANTICIPADO EN UN PARADIGMA DE AMENAZA SEÑALADA DE *SHOCK* EN PSICÓPATAS SUBCLÍNICOS NO ENCARCELADOS

En este capítulo se presenta el primero de los dos estudios realizados con la muestra III de estudiantes universitarios clasificados en dos grupos: Alto PPI-R y Bajo PPI-R. Este estudio puede considerarse pionero en este campo, ya que el procedimiento empleado nunca ha sido utilizado con anterioridad para el estudio del déficit de miedo en psicópatas.

### 5.1. INTRODUCCIÓN

La anticipación de un evento aversivo representa una importante función adaptativa, consistente en alertar al organismo ante un peligro inminente con el fin de que éste se prepare para dar una respuesta emocional, cognitiva y física apropiada (Grillon y cols., 1991). Este mecanismo de alerta y preparación del organismo puede observarse en el paradigma clásico de **amenaza señalada de *shock***: mediante este procedimiento, en el que se alternan periodos de seguridad (imposibilidad de recibir un *shock*) con periodos de amenaza (posibilidad de recibir un *shock*), puede provocarse una serie de reflejos somáticos y autonómicos congruentes con la activación del sistema aversivo/defensivo (i.e., potenciación del reflejo de sobresalto, aumento de la actividad electrodérmica, deceleración cardíaca; Grillon y cols., 1991).

El procedimiento de amenaza señalada de *shock* se basa en la mera comunicación verbal de la amenaza, y en él puede distinguirse de forma empírica entre el miedo y la ansiedad. El miedo podría definirse como una reacción fásica puntual de emergencia ante una amenaza inminente, mientras que la ansiedad se definiría como un estado sostenido de vigilancia potenciada y aprensión que se daría ante eventos potencialmente amenazantes, impredecibles o simbólicos (Grillon, 2008). Experimentalmente, el miedo se cuantifica a partir de la reacción fisiológica observada en respuesta a la aparición de señales que indican la inminente llegada de un estímulo aversivo, mientras que la ansiedad se estudia mediante lo que se ha llamado **miedo contextual**, cuantificado como el nivel de activación fisiológica en ausencia de señal de amenaza (p.e., durante los intervalos entre ensayos, ITIs;

Lissek, Orme, McDowell, Johnson, Luckenbaugh, Baas, Cornwell y Grillon, 2007) y que sería provocado por la situación experimental.

Tanto para cuantificar el miedo ante la amenaza como el miedo contextual, se ha utilizado con éxito el reflejo de sobresalto, procedimiento que ha permitido el estudio de diferencias individuales en las reacciones de miedo y ansiedad ligadas a la presencia de trastornos emocionales y de ansiedad (Grillon y cols., 1994; Grillon y cols., 1998ab; Grillon, Dierker y Merikangas, 1998; Grillon y cols., 2003; Grillon y Morgan, 1999; Morgan y cols., 1995; Pole y cols., 2003). Las diferencias en la potenciación del reflejo de sobresalto entre los participantes con trastorno de ansiedad y los controles sanos no se obtienen ante las señales que marcan amenaza. En cambio, se obtienen diferencias relacionadas con el miedo contextual, probablemente debido a que la situación de laboratorio es percibida por los pacientes ansiosos como anormalmente estresante (Grillon, 2002). Así, tanto los participantes con trastornos de ansiedad como los grupos control que participan en estos experimentos presentan una potenciación del reflejo de sobresalto durante los periodos que marcan amenaza. Sin embargo, el reflejo de sobresalto basal, que se observa en ausencia de señal y que indicaría la presencia de miedo contextual, es mayor en los participantes aquejados de trastornos de ansiedad.

El paradigma original, en el que los periodos de amenaza y los periodos de seguridad están señalados mediante bombillas de colores, se ha ido transformando, dando lugar a diversas modificaciones. Algunas de estas modificaciones están orientadas al estudio de la modulación del miedo contextual mediante la variación de aspectos ambientales, como el nivel de iluminación de la sala (p. e., Grillon y Ameli, 1998; Grillon y cols., 1998b; Grillon, Pellowsky, Merikangas y Davis, 1997), y otras se han centrado en la modificación de los estímulos que ejercen como señales de amenaza y seguridad. En esta línea, Bradley y cols. (2005) modificaron el procedimiento clásico de amenaza señalada de *shock* —en el que los periodos de amenaza y seguridad son señalados mediante una bombilla de color rojo y verde, respectivamente—, acortando estos periodos y utilizando imágenes afectivas como indicadores de los periodos de amenaza y seguridad. En este estudio se observó que las imágenes afectivas podían funcionar como señales de la misma forma que lo hacían las bombillas de colores, independientemente del contenido de la imagen que servía como señal. Así, mediante el uso de imágenes afectivas como señales de amenaza y seguridad se obtiene también un patrón de reactividad defensivo a nivel de respuestas psicofisiológicas, consistente en la potenciación del reflejo de sobresalto, el aumento de la conductancia de la

piel y la presencia de una mayor deceleración cardiaca en presencia de la imagen que ejerce como señal de amenaza en comparación con la que ejerce como señal de seguridad.

El procedimiento utilizado en la presente investigación también supone una **modificación del paradigma clásico** y presenta cierta similitud con la modificación utilizada por Bradley y cols. (2005). En nuestro caso también se utilizan **imágenes afectivas**, aunque éstas no ejercen como señal de amenaza o seguridad. Estas imágenes aparecen sobre un fondo de color, que es el que realmente actúa como señal. De esta forma se pretende explorar el posible efecto potenciador o inhibidor de la valencia emocional de la imagen sobrepuesta sobre la reacción defensiva provocada por el fondo de color que señala el periodo de amenaza. Además, a diferencia de los estudios clásicos con este paradigma y del estudio de Bradley y cols. (2005), en el que la reacción defensiva era provocada con la simple instrucción verbal de posibilidad de *shock* durante los periodos de amenaza (sin llegar nunca a presentarlo), en el procedimiento utilizado en la presente investigación se administra el *shock* dos veces durante el experimento: la primera de ellas durante los ensayos de práctica, con el propósito de reforzar la credibilidad de las instrucciones.

La capacidad de este procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock* para activar el sistema aversivo/defensivo y desencadenar una cascada de reacciones fisiológicas de carácter defensivo ha sido demostrada en una investigación con estudiantes universitarios (Poy, López, Pastor, Segarra, Montañés, Moltó y Lang, 2007) donde, como se esperaba, se observó el patrón de reactividad defensiva ante el color de fondo que ejercía como señal de amenaza, con independencia de si la imagen afectiva sobrepuesta era agradable o desagradable. La eficacia de este procedimiento modificado para activar el sistema motivacional aversivo/defensivo en una muestra normal, unido a la existencia de trabajos centrados en la búsqueda de diferencias en el miedo y la ansiedad ligadas a la presencia de trastornos de corte afectivo, anima al uso de este procedimiento para el estudio de los déficits emocionales que caracterizan a la psicopatía, aunque su eficacia para este propósito está aún por demostrar.

## 5.2. OBJETIVO E HIPÓTESIS

El objetivo de este estudio es detectar posibles diferencias en la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo en un procedimiento de amenaza señalada de *shock*, entre dos grupos de participantes clasificados como altos y bajos en psicopatía en función de las puntuaciones obtenidas en el PPI-R. Este objetivo pretende alcanzarse mediante la exploración de las diferencias en el patrón de reactividad defensiva provocado durante los periodos de seguridad vs. amenaza y la exploración de posibles diferencias en el nivel de reactividad basal, relacionadas con el miedo contextual, durante periodos del experimento en que no se presenta ningún tipo de señal. Se trata de extender a la población general los hallazgos relacionados con el **déficit de miedo** en psicópatas encarcelados (ver Hare, 1978; Lykken, 1995, para una revisión).

Un objetivo secundario que subyace al propósito general es el de confirmar la capacidad del procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock* para activar el sistema motivacional aversivo/defensivo y comprobar su utilidad para la detección de posibles diferencias individuales en la reactividad de dicho sistema, en este caso ligadas a la psicopatía.

También parece interesante explorar el posible efecto del conocimiento explícito de la relación entre señal y estímulo aversivo que se da en el procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock*. Este conocimiento explícito no se da en procedimientos de condicionamiento diferencial aversivo, aunque sí en los procedimientos de cuasicondicionamiento o cuenta atrás empleados en los estudios clásicos del déficit de miedo en psicópatas (Hare, 1982; Hare y Craigen, 1974; Hare y cols., 1978; Ogloff y Wong, 1990). Así, la comparación de los hallazgos obtenidos en este estudio y los obtenidos en el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo (capítulo 6) permitirá extraer conclusiones acerca de si un conocimiento intelectual explícito de la relación entre la señal y el estímulo aversivo (procedimiento de amenaza señalada de *shock*) tiene el mismo impacto en los participantes que la adquisición implícita de esta relación ensayo a ensayo, mediante la experimentación del estímulo aversivo de forma continuada a lo largo del experimento (procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo).

Además, se pretende explorar la existencia de posibles diferencias entre los dos grupos de psicopatía en el patrón de reactividad provocado por las imágenes de distinta valencia afectiva sobrepuestas a las señales de seguridad/amenaza. Se intenta replicar así

el déficit en la reactividad ante imágenes desagradables observado tanto en psicópatas encarcelados (Levenston y cols., 2000; Pastor y cols., 2003; Patrick y cols., 1993) como no encarcelados (Benning y cols., 2005c; Vanman y cols., 2003).

Las **hipótesis** específicas que se plantean son las siguientes:

- 1) Se espera encontrar diferencias en el patrón de **reactividad defensiva** ante la señal de **amenaza** entre los dos grupos confeccionados a partir del PPI-R. Se espera que los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R no presenten el patrón de movilización defensiva normal ante las señales de amenaza (aumento de la conductancia de la piel, descenso de la tasa cardíaca, aumento de la actividad electromiográfica del músculo corrugador y potenciación del reflejo de sobresalto) o, cuanto menos, que este patrón de reactividad sea más débil en estos participantes, en comparación con los participantes con bajas puntuaciones en el PPI-R.

1.1. El patrón de diferenciación seguridad vs. amenaza no se verá modulado por la valencia afectiva de las imágenes sobreimpuestas.

- 2) También se espera que los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R muestren un menor **miedo contextual** (cuantificado a partir de las respuestas de sobresalto durante los ITIs; Lissek, y cols., 2007) que los participantes con bajas puntuaciones en el PPI-R. El hecho de que el factor 1 del PPI-R (PPI-R-I) se considere un buen indicador de las características de ajuste psicológico propuestas por Cleckley (entre las que se encuentra la ausencia de nerviosismo) y que desde el modelo triárquico de la psicopatía se les atribuya al PPI-R-I (indicador de Audacia) y a la escala de Frialdad Emocional (indicador de Maldad) un genotipo común de bajo miedo, induce a pensar que las altas puntuaciones en el PPI-R y, en concreto, en el PPI-R-I y la subescala de Frialdad Emocional, estarán asociadas a una menor reactividad basal en el reflejo de sobresalto durante los periodos en los que no se presente ningún tipo de señal.
- 3) Se espera, de forma similar a lo obtenido en otras investigaciones mediante el paradigma de visión de imágenes afectivas (p.e., Pastor y cols., 2003; Patrick y cols., 1993), que el grupo de Alto PPI-R no muestre la **modulación afectiva** normal ante los contenidos desagradables en comparación con los agradables. En concreto,

estos participantes mostrarán una ausencia de potenciación del reflejo de sobresalto durante los ensayos con imágenes desagradables vs. con imágenes agradables.

### 5.3. METODOLOGÍA

#### 5.3.1. Participantes

La muestra para este experimento estuvo formada por 74 (muestra III: 31 varones y 43 mujeres) estudiantes de la Universitat Jaume I de Castellón, procedentes de la muestra II de 320 participantes que participaron en el proceso de validación del PPI-R. Para más detalles, véase el apartado 3.2.2.

Debido a errores informáticos o humanos, a registros deficientes durante la sesión experimental, o a un escaso nivel de reactividad de los participantes, los datos de algunos de ellos se perdieron o no se utilizaron en el análisis estadístico. El número final de participantes para cada variable fue el siguiente: conductancia de la piel,  $n = 73$ ; tasa cardíaca,  $n = 72$ ; actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador,  $n = 73$ ; actividad electromiográfica (EMG) del músculo *orbicularis oculi* (reflejo de sobresalto),  $n = 60$ ; evaluaciones subjetivas en valencia, *arousal* y convencimiento de la llegada del *shock*,  $n = 73$ .

#### 5.3.2. Diseño

La tarea experimental, que se llevó a cabo en la primera de las dos sesiones previstas en el estudio, consistía en un procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock* (Grillon y cols., 1991) durante la percepción de imágenes afectivas.

La tarea constaba de 59 ensayos, incluyendo 4 de práctica al inicio, añadidos con la intención de que los participantes se familiarizaran con los estímulos y para habituar la gran reactividad inicial de los sujetos ante el ruido aversivo (Patrick y Berthot, 1995), ensayo donde se administraba el segundo *shock*, además de 6 ensayos de relleno al final, que no entraron en el análisis. Cada ensayo consistía en la presentación durante 6 s de un estímulo visual compuesto por un fondo de un determinado color (amarillo o azul), sobre el que aparecía, en 2/3 de los ensayos, una imagen afectiva (agradable o desagradable) procedente del *International Affective Picture System* (IAPS: NIMH-CSEA, 1999). Uno de los dos colores

de fondo indicaba la posibilidad de recibir el *shock* (periodo de amenaza), mientras que el otro indicaba la imposibilidad de recibirlo (periodo de seguridad). Las 35 imágenes afectivas (3 neutras que aparecían en la fase de práctica, 16 agradables y 16 desagradables) empleadas en este experimento se seleccionaron en función de los valores de valencia afectiva y *arousal* (véase la Tabla 24) procedentes de los baremos españoles del IAPS (Moltó, Montañés, Poy y cols., 1999; Vila, Sánchez, Ramírez y cols., 2001), excepto aquellas que todavía no habían sido valoradas en nuestro país, para las cuales se atendió a sus valores normativos en población norteamericana (Lang, Bradley y Cuthbert, 2008). También se tuvo en cuenta el contenido específico de las imágenes, de forma que todas las agradables consistían en parejas heterosexuales en actitud erótica, y todas las desagradables representaban situaciones de amenaza directa.

El experimento (sin tener en cuenta los ensayos de práctica ni los de relleno) constaba de 2 bloques de 24 ensayos (12 periodos de amenaza y 12 periodos de seguridad). En 4 de los 12 periodos de amenaza de que se componía un bloque aparecía una imagen agradable (contenido erótico) sobre el fondo de color; en otros 4 aparecía una imagen desagradable (amenaza directa); y en los otros 4 no aparecía ninguna imagen (sólo fondo). En contenido de las imágenes que aparecían sobre el fondo de color durante los periodos de seguridad se distribuyó de la misma forma. El color del fondo que se consideraba amenaza o seguridad se contrabalanceó entre sujetos, con el fin de minimizar posibles efectos contaminantes ligados al color. En la Figura 2 se presenta de forma esquemática el diseño del experimento.

El *shock* se administraba dos veces durante la secuencia experimental, siempre durante periodos de amenaza (sin imagen afectiva, sólo fondo). El primero se administraba en el tercer ensayo de práctica y el segundo durante un ensayo adicional que tenía lugar tras el segundo bloque de ensayos y antes de la presentación de los 6 ensayos finales de relleno. Consistía en una secuencia de pulsos eléctricos de 0.5 ms de duración, administrados con una frecuencia de 64 Hz durante 500 ms. La intensidad, de 6.4 mA, se mantuvo constante para todos los participantes. El *shock* se presentaba transcurridos 2 s del inicio de los 2 periodos de amenaza anteriormente indicados.

Con el fin de provocar el reflejo de sobresalto (respuesta de parpadeo), se presentaron un total de 44 ruidos blancos (sin contar los ensayos de práctica ni los de relleno) de 105 dB de intensidad, 50 ms de duración y *risetime* instantáneo: 36 de ellos se presentaban 3.8 ó 5 segundos tras el inicio del periodo de amenaza o seguridad

(distribuidos por igual para cada condición experimental resultante de combinar la Condición —seguridad/amenaza— con el tipo de imagen sobrepuesta —fondo sólo, agradable y desagradable) y 8 durante los ITIs. Los ITIs variaban aleatoriamente entre 8, 10 y 12 segundos.

**Tabla 24.** Medias (y desviaciones típicas) de las estimaciones de las 35 imágenes del IAPS en valencia afectiva (V) y *arousal* (A), según los valores normativos españoles (varones y mujeres conjuntamente)

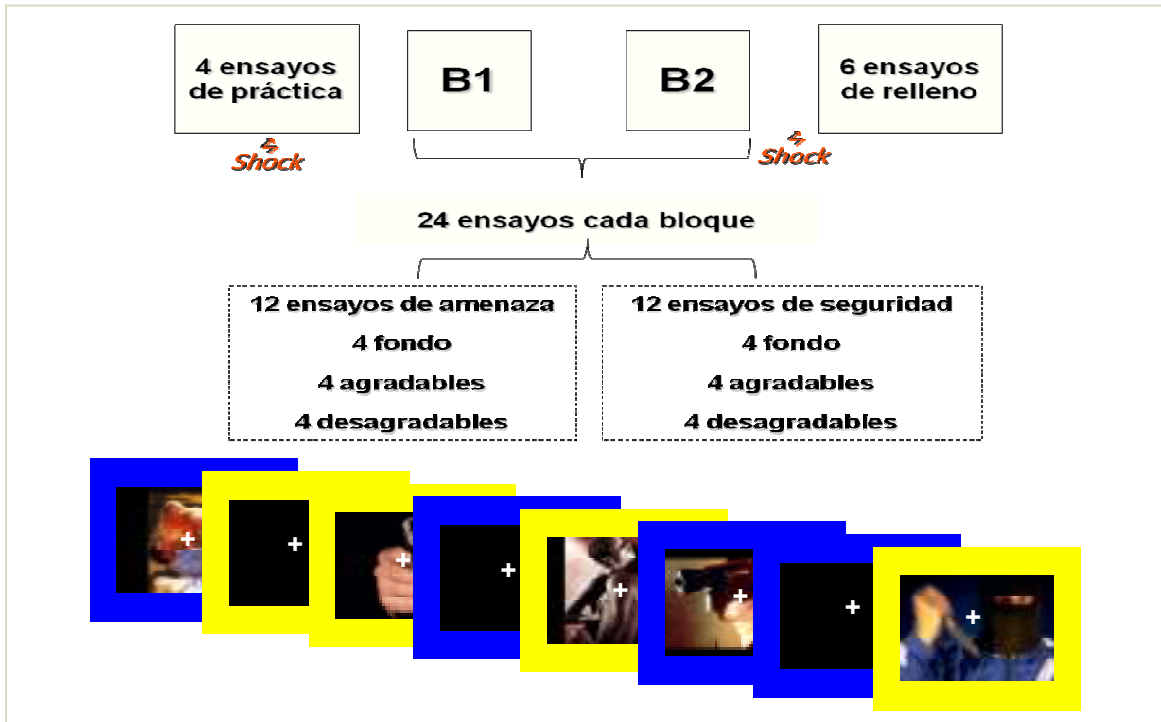
DESAGRADABLES (AMENAZA DIRECTA)								
N°	1050	1120	1300	1525	2811*	6190	6200	6210
V	3.69 (1.99)	4.18 (1.89)	3.77 (1.65)	2.72 (1.64)	2.17 (1.38)	2.68 (1.54)	3.08 (1.75)	2.59 (1.64)
A	7.43 (2.14)	6.37 (2.34)	6.95 (1.75)	7.79 (1.61)	6.90 (2.22)	6.77 (1.98)	6.66 (2.17)	6.72 (2.16)
N°	6230	6242	6243	6250	6260	6300	6410	6510*
V	2.47 (1.79)	2.51 (1.56)	2.59 (1.87)	3.14 (2.00)	2.47 (1.79)	3.50 (2.01)	2.81 (1.80)	2.46 (1.58)
A	7.51 (2.14)	6.36 (2.29)	6.29 (2.36)	7.21 (1.86)	7.73 (2.03)	6.92 (2.10)	6.76 (2.04)	6.96 (2.09)
AGRADABLES (PAREJAS ERÓTICAS)								
N°	4607	4608	4647*	4651	4652	4658	4659	4664
V	7.80 (1.53)	7.54 (1.76)	5.89 (1.95)	7.37 (1.55)	7.68 (1.64)	7.11 (1.64)	7.45 (1.64)	7.46 (1.73)
A	6.37 (2.12)	6.66 (2.14)	6.21 (2.16)	6.60 (2.23)	7.24 (2.09)	7.44 (1.73)	6.99 (2.12)	7.17 (2.15)
N°	4670	4672	4676	4677	4680	4690	4694*	4810
V	7.45 (1.64)	7.31 (1.59)	7.39 (1.45)	7.13 (1.60)	7.31 (1.60)	6.85 (1.63)	6.69 (1.70)	6.43 (2.27)
A	7.37 (1.81)	7.04 (1.82)	6.96 (1.90)	6.61 (2.25)	6.69 (2.14)	6.51 (2.02)	6.42 (2.08)	7.29 (2.04)

\* Valores normativos estadounidenses (Lang y cols., 2008)

**Tabla 24** (continuación)

PRÁCTICA			
N°	7009	7010	7175
V	5.41 (1.18)	4.86 (1.57)	5.01 (1.35)
A	2.25 (1.79)	3.11 (2.07)	2.69 (1.78)





**Figura 2.** Esquema del diseño experimental de la modificación del paradigma de amenaza señalada de *shock*.

### 5.3.3. Aparatos, registro y variables dependientes

El *software* para el experimento fue elaborado mediante el programa informático VPM 11.8 (Cook, 2002) que permite la adquisición y el análisis de señales psicofisiológicas. Este *software* controlaba la tasa de muestreo para los distintos canales de registro, permitiendo la digitalización de los datos y su posterior almacenamiento en el ordenador principal PC-Pentium (Compaq V70). De forma simultánea, este programa informático permitió controlar la presentación de los estímulos (ruidos blancos y secuencia de pulsos eléctricos) mediante periféricos conectados al ordenador (estimador auditivo Coulbourn S13-02, y estimulador electrocutáneo Digitimer DS7A). También se controlaba la presentación de los estímulos visuales, llevada a cabo mediante el *software* Presentation instalado en un ordenador secundario PC-Pentium (Intel), que a su vez estaba conectado a un proyector Toshiba TLP-T50. Los dos ordenadores se hallaban interconectados a través del puerto de comunicación en paralelo, lo que permitía el envío y la recepción de señales digitales.

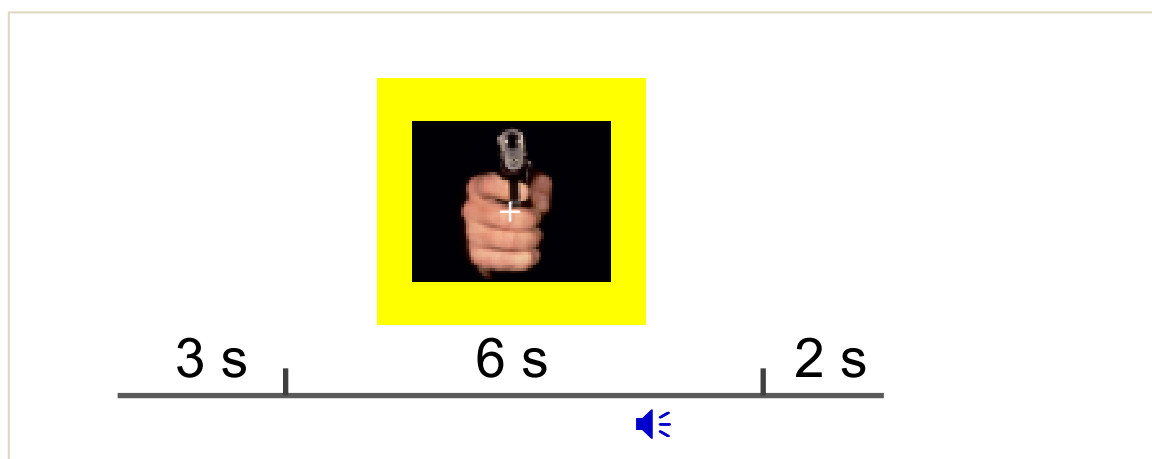
Para la adquisición, amplificación y filtrado de las señales psicofisiológicas se utilizó un polígrafo Coulbourn (LabLinc V), conectado a una caja de conexiones LE 60-100 L/H de LETICA. Esta caja estaba a su vez conectada a una tarjeta analógico-digital PCL812PG instalada en el *hardware* del ordenador principal. Además de actuar como receptor de datos,

la tarjeta sirvió para controlar las señales digitales I/O. De este modo el ordenador enviaba señales digitales al estimulador auditivo para generar el ruido y al estimulador electrocutáneo para generar la secuencia de pulsos eléctricos. El estímulo acústico era generado y amplificado por los módulos del estimulador auditivo S81-02 y S82-24, respectivamente. El estímulo acústico se presentaba binauralmente al participante mediante auriculares 3A *Insert Earphone* de Eartone, y fue calibrado anteriormente mediante un equipo de Brüel & Kjaer.

Para el registro de las señales psicofisiológicas se utilizaron emplazamientos bipolares con electrodos de superficie Ag-AgCl tipo cápsula de distintos diámetros (dependiendo de la variable a registrar), fijados a la superficie de la piel mediante discos adhesivos. Para facilitar el registro, los sensores se rellenaron con gel electrolítico (en el caso de la conductancia se utilizó gel isotónico).

La temperatura (media de 22.78°) y la humedad relativa (media de 39.16%) de la sala experimental se midieron con el Sensor/Indicador de Temperatura y Humedad de Vaisala (HMP41/HMI41).

La adquisición de las señales fisiológicas comenzaba 3 segundos antes de la aparición del estímulo visual (fondo de color, con o sin imagen afectiva) que actuaba como periodo de amenaza o seguridad, continuaba durante los 6 segundos de exposición del mismo y finalizaba 2 segundos después de su desaparición. A modo de ejemplo, se presenta en la Figura 3 un esquema de un ensayo real de la secuencia experimental anteriormente descrita.



**Figura 3.** Esquema de un ensayo experimental del procedimiento de amenaza señalada de *shock*, en el que aparecen representados los estímulos (imagen, ruido), así como los períodos de registro.

A continuación se presentan las distintas variables dependientes que se registraron durante el experimento de amenaza señalada de *shock*.

#### 5.3.3.1. Conductancia de la piel

Se ha demostrado que la conductancia de la piel (SC) es un indicador fiable del nivel de activación del sistema nervioso autónomo. Además, se considera un buen indicador fisiológico del *arousal* emocional provocado por los estímulos visuales y/o del procesamiento atencional de los mismos (Bradley, 2000; Lang y cols., 1997; Levenston y cols., 2000). También actúa como marcador del aprendizaje relacional de una asociación relevante entre estímulos (Hamm y Vaitl, 1996; Hodes, Cook y Lang, 1985).

La conductancia de la piel fue registrada mediante el módulo Coulbourn V71-23, utilizando electrodos de 8 mm de diámetro y el gel isotónico K-Y Jelly. Los sensores fueron colocados en la protuberancia hipotenar de la palma de la mano izquierda, siguiendo el procedimiento propuesto por Fowles, Christie, Edelberg, Grings, Lykken y Venables (1981). Para el registro de esta señal se utilizó una tasa de muestreo de 20 Hz, una sensibilidad de 100 mV/ $\mu$ S, y una corriente continua de 0.5 V. El registro de la conductancia comenzó 3 s antes del inicio de la señal, continuó durante los 6 s en que ésta estaba presente y se prolongó hasta 2 s después de su desaparición. Se obtuvieron valores de conductancia cada 0.5 s. Los valores de cambio en la conductancia de la piel ( $\Delta\mu$ S) ante la imagen fueron definidos como el máximo cambio de conductancia, respecto del promedio de todos los valores de conductancia que conformaban la línea de base (1 s previo a la aparición de la imagen), acontecido entre 1 y 4 s tras el inicio de la imagen (Bradley, Codispoti, Cuthbert y Lang, 2001). La distribución de los valores de cambio fue normalizada mediante una transformación logarítmica. Este proceso de reducción de datos fue llevado a cabo mediante el uso del paquete estadístico JMP 5.1.

Como variable dependiente en los análisis de varianza se calculó el promedio del cambio de la conductancia de la piel para cada una de las condiciones experimentales. Para el cálculo de este promedio se utilizaron todos los ensayos (con o sin ruido), ya que la ventana de interés para el cálculo de los cambios en conductancia en cada ensayo (1-4 s) no se veía afectada por la presentación del ruido, a los 3.8 ó 5 s tras el inicio del ensayo.

### 5.3.3.2. Tasa cardiaca

La tasa cardiaca puede considerarse un indicador de la movilización de recursos metabólicos para dar una respuesta (Cannon, 1929). Además, de forma similar a la conductancia de la piel, la tasa cardiaca se considera un indicador fisiológico del *arousal* emocional provocado por los estímulos visuales y/o del procesamiento atencional de los mismos (Bradley, 2000; Lang y cols., 1997; Levenston y cols., 2000).

La tasa cardiaca se obtuvo a partir de la onda R del electrocardiograma (ECG). Para su registro se utilizaron sensores de tamaño estándar (8 mm de diámetro) colocados según la derivación II: dos electrodos activos —en la muñeca derecha y en el tobillo izquierdo— y un electrodo de tierra en el tobillo derecho. Previamente se limpiaron las zonas descritas con un algodón impregnado en alcohol. La señal ECG fue amplificada (x 5.000) y filtrada (con unas frecuencias de corte de 13 Hz y 40 Hz) mediante un módulo Coulbourn V75-04. La señal analógica ECG era tratada, corregida y transformada en valores de cambio de tasa cardiaca respecto de la línea de base (3 s previos a la aparición de la imagen) mediante el *software*, basado en *MatLab*, Kardias V1.3. (Perakakis, Guerra, Mata-Martín, Anllo-Vento y Vila, 2008), desarrollado por investigadores de la Universidad de Granada.

Como variable dependiente en los análisis de varianza se calculó el promedio de los 12 valores de cambio en tasa cardiaca (cada 500 ms), obtenidos durante los 6 segundos de presentación de la imagen, para cada una de las condiciones experimentales. Se seleccionó esta ventana temporal para el promediado ya que en análisis preliminares con el momento de aparición del ruido como factor no se obtuvieron diferencias significativas en los cambios de tasa cardiaca (medias -1.48, -1.01 y -1.2 para ensayos sin ruido, ensayos con ruido en 3.8 s y ensayos con ruido en 5 s, respectivamente;  $p = .14$ ).

### 5.3.3.3. Actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador

La actividad del músculo corrugador (responsable del fruncimiento del ceño) puede considerarse un indicador de la valencia emocional de un estímulo, siendo mayor la actividad de este músculo en reacción a estímulos desagradables (Lang, Greenwald, Bradley y Hamm, 1993; Schwartz, Brown y Ahren, 1980; Tassinari, Cacioppo y Green, 1989).

La actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador (*corrugator supercilli*) fue captada mediante electrodos de miniatura (4 mm de diámetro) rellenos de gel electrolítico, colocados en el lado izquierdo de la cara (sobre la ceja) siguiendo las recomendaciones de

Fridlund y Cacioppo (1986). La señal, adquirida con una tasa de muestreo de 20 Hz, fue amplificada (x 10.000) y filtrada (frecuencias de corte de 90 Hz y 1KHz) mediante el módulo Coulbourn V75-04 y rectificadora e integrada (tiempo de calibración constante de 500 ms) mediante el módulo Coulbourn V76-23. Para cada ensayo se calculó la actividad promedio de este músculo cada 500 ms durante los 11 segundos de registro (3 previos a la aparición del estímulo visual, 6 durante la exposición del mismo y 2 tras su desaparición), mediante el programa VPMANLOG del VPM (Cook, 2002).

Como variable dependiente en los análisis de varianza se calculó el promedio de los valores de cambio en la actividad del corrugador (respecto de la línea de base) cada 500 ms, obtenido durante los 4 primeros segundos de presentación de la imagen, para cada una de las condiciones experimentales. Se seleccionó esta ventana temporal para el promediado con el fin de evitar posibles artefactos producidos por la presentación del ruido blanco que se presentaba a 3.8 ó 5 s tras el inicio del ensayo.

#### 5.3.3.4. Actividad electromiográfica (EMG) del músculo orbicularis oculi

El reflejo de sobresalto ha demostrado ser un buen indicador del estado emocional del organismo. Según la hipótesis del *priming* motivacional (Lang y cols., 1997), la magnitud del reflejo de sobresalto —generalmente medida a partir de la respuesta de parpadeo— puede ser modulada por el sistema motivacional (apetitivo o aversivo/defensivo) que se encuentra activado en el momento en que el estímulo que provoca el reflejo de sobresalto (ruido blanco) aparece. De esta forma, si el ruido se presenta en un momento en que el sistema motivacional aversivo/defensivo está activado, la respuesta de sobresalto se verá potenciada, es decir, será de mayor magnitud si la comparamos con otra respuesta dada sin que este sistema esté activado. Por otro lado, si el ruido se presenta en un momento en que el sistema motivacional apetitivo está activado, la respuesta de sobresalto se verá inhibida, es decir, será de menor magnitud si la comparamos con otra respuesta dada sin que este sistema esté activado. En esta tarea de anticipación, la diferencia en la magnitud del sobresalto entre las respuestas obtenidas durante los periodos de amenaza y de seguridad puede considerarse indicativa de un proceso de discriminación afectiva entre ambos estímulos, y por tanto, de una activación diferenciada del sistema motivacional aversivo/defensivo en anticipación al *shock*.

El *orbicularis oculi* es el músculo responsable del parpadeo, a través de cuya actividad electromiográfica puede medirse la magnitud del reflejo de sobresalto. En este estudio, esta

señal fue captada mediante electrodos en miniatura (4 mm de diámetro), colocados debajo del ojo izquierdo. Previamente, se limpió la zona haciendo fricción con un pañuelo y aplicando una pequeña dosis de gel electrolítico para facilitar el registro, disminuyendo los valores de impedancia hasta niveles aceptables. La tasa de muestreo empleada fue de 20 Hz durante los 3 s previos a la aparición de la señal, incrementándose su registro a 1.000 Hz 50 ms antes de la aparición del ruido aversivo. Esta tasa de muestreo continuó durante el ruido y se prolongó hasta 350 ms después de que éste desapareciera.

La señal de EMG fue registrada con una sensibilidad de 5K, mediante el uso del módulo Coulbourn V75-04, y filtrada con unas frecuencias de corte de 28 Hz y 500 Hz (Blumenthal, Cuthbert, Filion, Hackley, Lipp y Van Boxtel, 2005), mediante el uso del módulo Coulbourn V75-48. La señal fue rectificadas e integrada mediante el módulo Coulbourn V76-23A.

La magnitud de la respuesta de parpadeo ( $\mu\text{V}$ ) se obtuvo mediante el cálculo del valor máximo de actividad electromiográfica entre 20 y 120 ms tras la aparición del ruido. La respuesta de parpadeo durante los periodos de amenaza y los de seguridad fue relativizada a la respuesta de parpadeo provocada durante los intervalos entre ensayos (magnitud del parpadeo en los periodos de seguridad/amenaza - promedio de la magnitud del parpadeo en los ITIs de todo el experimento). En esta investigación se tuvieron en cuenta criterios de exclusión de sujetos para el análisis, según los cuales se eliminan aquellos sujetos con muy poca reactividad al ruido (no-responsivos). Se consideraron sujetos no-responsivos aquellos que no mostraron respuesta de parpadeo en un mínimo de 1/3 del total de ruidos blancos (incluyendo ITIs) presentados durante el experimento (p.e., Hardwick y Lipp, 2000). El proceso de reducción de datos fue llevado a cabo mediante el uso del paquete estadístico JMP 5.1.

Como variable dependiente en los análisis de varianza se calculó el promedio del cambio de la magnitud del parpadeo (respecto de los ruidos presentados durante los ITIs) para cada una de las condiciones experimentales.

En los análisis centrados en el estudio del miedo contextual, la variable dependiente utilizada consistió en el promedio de la magnitud del parpadeo registrada durante todos los ITIs del experimento<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Apoyando la validez de la respuesta de parpadeo en ausencia de señal de miedo como indicador de ansiedad, se obtuvo una correlación positiva significativa entre el promedio de la magnitud del parpadeo registrada durante todos los

### 5.3.3.5. Evaluaciones subjetivas

Al terminar el experimento de amenaza señalada de *shock* se llevó a cabo la evaluación post-experimental, en la que los participantes utilizaban una versión de lápiz y papel del *Self-Assessment Manikin* (SAM; Lang, 1980) para valorar en valencia afectiva y *arousal* (escala de 1 a 9) el *shock*, el ruido blanco y los periodos de amenaza y seguridad. Además, se evaluó el grado de convencimiento (0 a 100) que habían tenido durante el experimento de recibir un *shock* durante los periodos de amenaza y durante los periodos de seguridad.

### 5.3.4. Procedimiento

El paradigma modificado de amenaza señalada de *shock* supuso la primera de las dos sesiones experimentales que llevaron a cabo los 74 participantes seleccionados.

La sesión se llevó a cabo en una sala aislada y con baja iluminación habilitada en el Laboratorio de Neurociencia Afectiva situado en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universitat Jaume I de Castellón. Al llegar los participantes a la sala experimental se les pedía que se lavasen las manos con agua (sin jabón). Luego se les invitaba a sentarse en una cómoda butaca frente a la cual, aproximadamente a 1.25 m de distancia se encontraba el monitor (Dell M782) donde se iban a presentar los estímulos visuales del experimento, cuyo tamaño era de 32.5 cm x 24 cm. El experimentador, así como todos los aparatos del equipo psicofisiológico (polígrafo, ordenadores, estimulador electrocutáneo), excepto el estimulador auditivo, estaban situados en una habitación contigua. El contacto entre ambas habitaciones se establecía mediante una cámara enfocada sobre el participante. La sesión experimental comenzaba con la hoja de consentimiento donde se explicaba en qué iba a consistir el estudio (véase el Anexo 2). A continuación se procedía a la colocación de los distintos sensores para el registro de las señales fisiológicas, en el mismo orden para todos los participantes: conductancia de la piel, electrocardiograma, actividad electromiográfica del músculo orbicular del ojo y actividad electromiográfica del músculo corrugador.

Tras la colocación de los sensores para la adquisición de las señales fisiológicas y la comprobación de que el registro era aceptable, se procedía al pase de la versión Estado del

STAI (Spielberger y cols., 1970). Posteriormente se procedía a la colocación, en el brazo derecho, del brazalete dispensador de la secuencia de pulsos eléctricos. A continuación se leían las instrucciones del experimento (véase el Anexo 3), donde se hacía especial hincapié en el color de fondo que marcaba las condiciones de amenaza y seguridad. A continuación, se colocaban los auriculares y se comprobaba del correcto funcionamiento del aparataje, tras lo cual se iniciaba el experimento de amenaza señalada de *shock*. Al acabar el experimento y después de retirar los sensores, se procedía a un segundo pase de la versión Estado del STAI y, tras un breve entrenamiento en la evaluación de estímulos afectivos mediante el uso de la versión de lápiz y papel del *Self-Assessment Manikin* (SAM; Lang, 1980), se administraba el cuestionario post-experimental (véase el Anexo 4). En este cuestionario los participantes debían evaluar todos los estímulos (periodos de amenaza y seguridad, ruidos y secuencia de pulsos eléctricos) en las dimensiones afectivas de valencia y *arousal*, así como el grado de convencimiento (0 a 100) de recibir un *shock* durante los periodos de amenaza y durante los periodos de seguridad. El procedimiento completo tenía una duración aproximada de 90 minutos. Al finalizar la sesión se emplazaba al participante para una segunda sesión que tendría lugar unas dos semanas después, en la que se llevaría a cabo el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo.

### 5.3.5. Análisis estadístico

#### 5.3.5.1. Reactividad ante las señales de seguridad y amenaza

El análisis estadístico de los datos fisiológicos obtenidos en el experimento de amenaza señalada de *shock* se realizó mediante el *software* SuperAnova 1.11 y consistió en cuatro análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 x 3 con el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos, y la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto, realizados sobre los cambios en conductancia de la piel, los cambios en los valores de tasa cardiaca, en la actividad del músculo corrugador y en la magnitud de la respuesta de parpadeo.

Además, para cada grupo de psicopatía por separado, se llevaron a cabo análisis de varianza (ANOVAs) 2 x 3 con la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto, sobre los cambios en conductancia de la piel, en los valores de tasa cardiaca, en la actividad del músculo corrugador y en la magnitud de la respuesta de parpadeo.



Por otro lado, el análisis estadístico de los datos procedentes de las evaluaciones subjetivas de los estímulos realizadas en el cuestionario post-experimental consistió en tres análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 con el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y la Condición (Seguridad o Amenaza) como variable intra-sujeto, realizados sobre las valoraciones de los participantes en valencia afectiva, *arousal* y convencimiento de recibir el *shock*. Para explorar las posibles diferencias entre los dos grupos en las evaluaciones de valencia afectiva y *arousal* del ruido y el *shock* se llevaron a cabo cuatro pruebas *t* para la comparación de medias de grupos independientes.

En todos los análisis de varianza realizados se llevó a cabo la corrección de los grados de libertad Greenhouse-Geisser (Jennings, 1987; Vasey y Thayer, 1987).

Análisis preliminares con la Versión —en función del color que marcaba los periodos de seguridad y amenaza— como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto principal ni de interacción significativo en ninguna de las variables analizadas, por lo que se excluyó de los análisis posteriores. También se analizó, de forma similar, el posible efecto del género mediante cuatro análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 x 2 x 3 con el Género (Varón o Mujer) y el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variables entre-sujetos y la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto, realizados sobre los cambios en conductancia de la piel, los cambios en los valores de tasa cardiaca, en la actividad del músculo corrugador y en la magnitud de la respuesta de parpadeo. En el caso de las evaluaciones subjetivas, los efectos de género se analizaron mediante tres análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 x 2 con el Género (Varón o Mujer) y el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variables entre-sujetos y la Condición (Seguridad o Amenaza) como variable intra-sujeto, realizados sobre las valoraciones de los participantes en valencia afectiva, *arousal* y convencimiento de recibir el *shock*.

#### 5.3.5.2. Miedo contextual

Con el fin de estudiar los posibles efectos relacionados con el miedo contextual se llevó a cabo un análisis de correlaciones entre los valores de magnitud del parpadeo durante los ITIs y la puntuación total del PPI-R. Tras este análisis, se realizaron análisis de regresión múltiple jerárquica con el fin de esclarecer el efecto de los principales

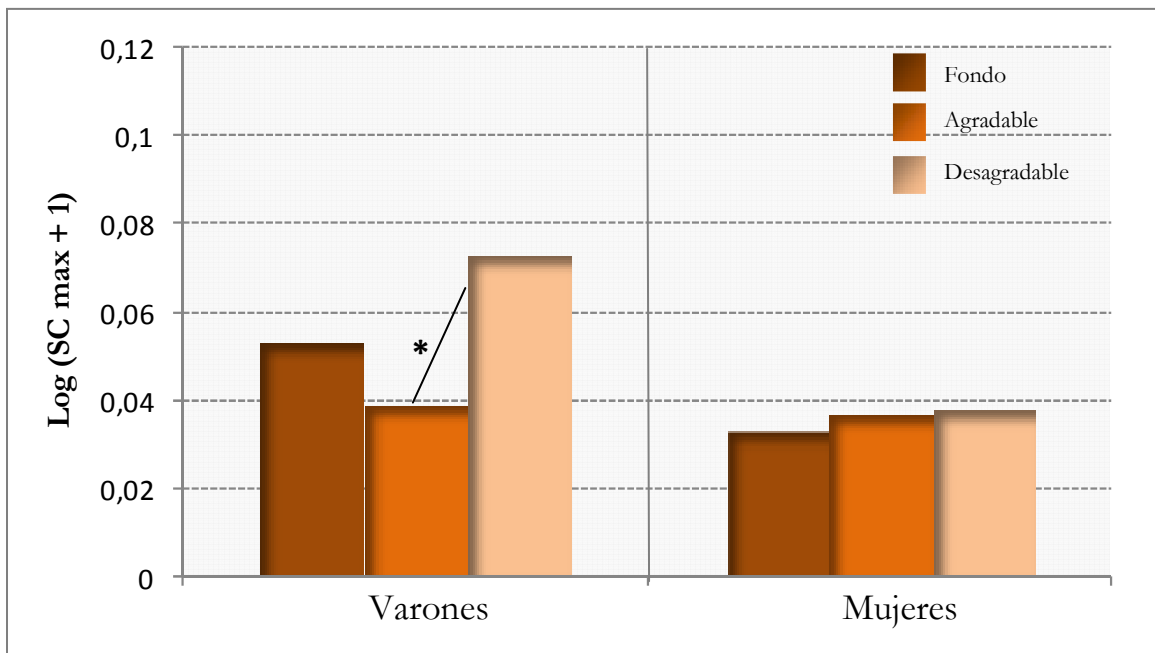
componentes del cuestionario (PPI-R-I, PPI-R-II y subescala de Frialdad Emocional) sobre el miedo contextual.

## 5.4. RESULTADOS

### 5.4.1. Cambios en la conductancia de la piel

El análisis de los cambios en la conductancia de la piel se realizó sobre una muestra de 73 participantes (31 varones y 42 mujeres). Para estos análisis se eliminó 1 participante, perteneciente al grupo de Alto PPI-R, debido a problemas en el registro de la señal durante el experimento. De esta forma los análisis se llevaron a cabo sobre 42 participantes (19 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 31 (12 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto significativo principal, pero si se obtuvo un efecto de interacción con la variable Contenido ( $F_{1, 71} = 4.55; p < .05$ ). En el Gráfico 1 puede observarse cómo los varones mostraron cambios en la conductancia de la piel significativamente mayores en los ensayos con imágenes desagradables, comparados con los ensayos con imágenes agradables ( $M = .07$  y  $.04$ , respectivamente,  $F_{1, 30} = 5.31; p < .05$ ), mientras que las mujeres no mostraron cambios de conductancia de la piel significativamente distintos entre los contenidos ( $ps > .39$ ). No se obtuvo ningún efecto de interacción entre el Género y el Grupo de psicopatía o la variable Condición ( $ps > .29$ ), por lo que en los análisis realizados con los dos grupos de participantes clasificados con el PPI-R no se incluyó esta variable.



**Gráfico 1.** Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de la variable Contenido de la imagen en el grupo de varones (n = 31) y el de mujeres (n = 42).

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía, se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 3 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre sujetos, y la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto. En la Tabla 25 se presentan los promedios de los cambios en la conductancia de la piel en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

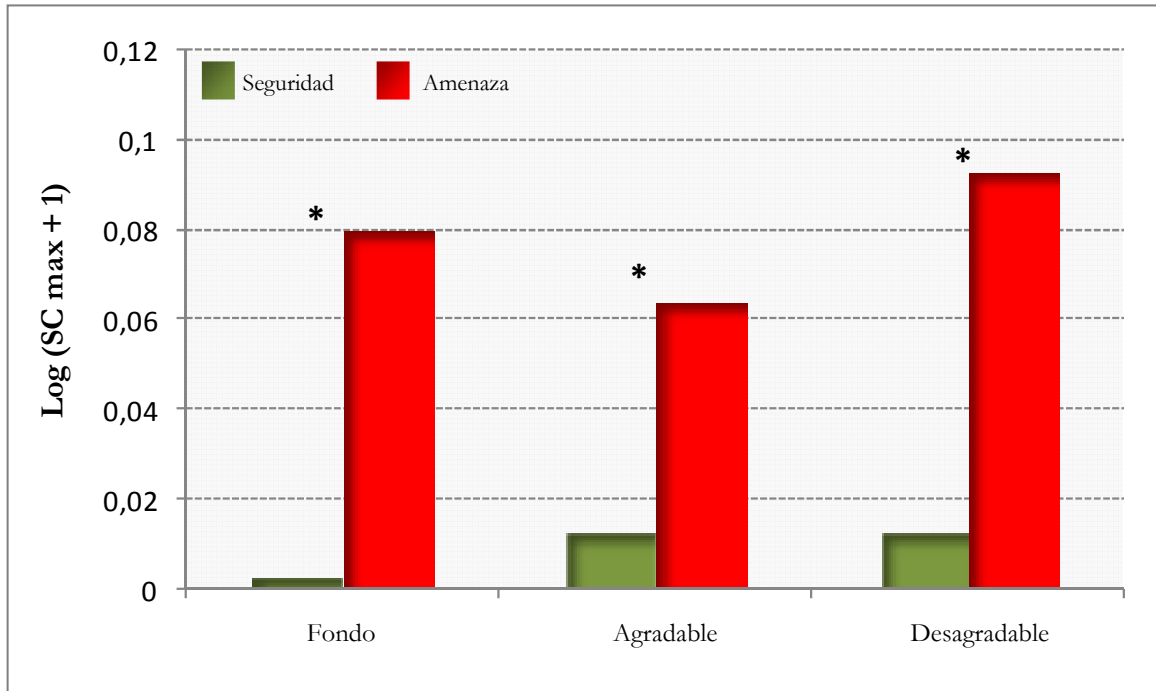
**Tabla 25.** Media (y desviación típica) de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>
Fondo	.00 (.03)	.08 (.11) <sup>a</sup>	.01 (.04)	.07 (.08) <sup>a</sup>
Agradable	.02 (.05)	.07 (.10) <sup>a</sup>	.00 (.03)	.05 (.05) <sup>b</sup>
Desagradable	.02 (.07)	.10 (.13) <sup>b</sup>	.01 (.03)	.08 (.07) <sup>c</sup>

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre las condiciones de Seguridad y Amenaza para cada contenido. Superíndices diferentes señalan diferencias significativas entre los distintos contenidos ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos en el ANOVA mixto mostraron efectos principales significativos para las variables Condición ( $F_{1,71} = 39.42; p < .0005$ ) y Contenido ( $F_{1,71} = 3.42; p < .05$ ). En general, el cambio en la conductancia de la piel fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = .08$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = .01$ ), y mayor ante las imágenes desagradables ( $M = .05$ ) que ante las agradables ( $M = .04; F_{1,71} = 6.48; p < .05$ ). No se obtuvieron diferencias entre los ensayos sin imagen (sólo fondo,  $M = .04$ ) y los ensayos con imágenes ( $ps > .07$ ).

También se obtuvo un efecto de interacción entre las variables Condición y Contenido ( $F_{2,142} = 5.93; p < .005$ ; véase el Gráfico 2). Las comparaciones simples mostraron que, en la condición de amenaza, el contenido desagradable ( $M = .09$ ) provocó mayores cambios en la conductancia de la piel que el contenido sólo fondo y el agradable ( $M = .08$  y  $.06; F_{1,71} = 3.99; p = .05$ , y  $F_{1,71} = 21.19; p < .005$ , respectivamente), y a su vez, el contenido sólo fondo provocó mayores cambios que el agradable ( $F_{1,71} = 6.79; p < .05$ ). Sin embargo, no se encontraron diferencias entre ninguno de los contenidos en la condición de seguridad ( $ps > .18$ ). Estos resultados parecen poner de relieve que la aversividad de la amenaza se suma a la aversividad del contenido desagradable y al sólo fondo (en el que se presenta el *shock* durante la fase de práctica), provocando mayores cambios electrodérmicos. Este patrón diferencial en función de la Condición no tuvo impacto en la discriminación seguridad/amenaza, que se produjo independientemente del contenido de la imagen: la señal de amenaza provocó cambios en la conductancia de la piel significativamente mayores que los de la señal de seguridad, en todos los contenidos ( $F_{8,72} > 71.73; ps < .0005$ ), confirmando la hipótesis 1.1. de este estudio.



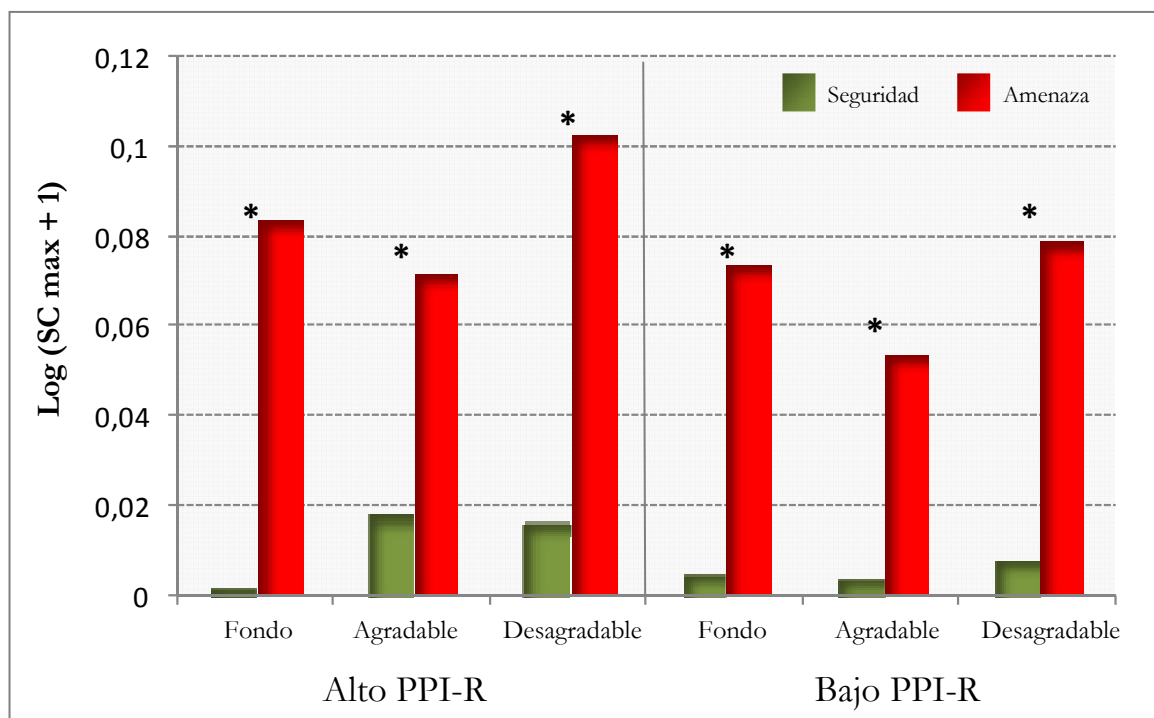
**Gráfico 2.** Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Condición y Contenido de la imagen.

Ni el efecto principal de la variable Grupo, ni su interacción con el resto de variables resultaron significativos ( $ps > .32$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 3 con la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R se obtuvo un efecto principal significativo para la variable Condición ( $F_{1,30} = 28.33; p < .0005$ ), indicando que el cambio en la conductancia de la piel fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = .07$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = .01$ ). No se obtuvo un efecto principal significativo para la variable Contenido ni para la interacción entre las dos ( $ps > .11$ ). Las comparaciones simples realizadas para cada contenido mostraron que la discriminación seguridad/amenaza se producía independientemente del contenido de la imagen: el cambio en la conductancia de la piel ante la señal de amenaza fue significativamente mayor que el obtenido ante la señal de seguridad en todos los contenidos ( $F_{s_{1,30}} > 40.99; ps < .0005$ ; véase el Gráfico 3).

En el grupo de Alto PPI-R los análisis también mostraron un efecto principal significativo para la variable Condición ( $F_{1,41} = 19.89; p < .0005$ ), indicando que el cambio en la conductancia de la piel fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = .09$ ) que ante las

señales de seguridad ( $M = .01$ ). En este grupo sí se obtuvo un efecto de interacción significativo entre las variables Condición y Contenido ( $F_{2, 82} = 4.38$ ;  $p < .05$ ). Las comparaciones simples realizadas mostraron que, en la condición de amenaza, el contenido desagradable ( $M = .10$ ) provocó mayores cambios en la conductancia de la piel que el contenido fondo y el agradable ( $M = .08$  y  $.07$ ;  $F_{1, 41} = 3.99$ ;  $p = .05$ , y  $F_{1, 41} = 21.19$ ;  $p < .005$ , respectivamente). Sin embargo, no se encontraron diferencias entre ninguno de los contenidos en la condición de seguridad ( $ps > .18$ ), de forma similar a lo observado en el MANOVA general. A pesar de este efecto, las comparaciones simples realizadas para cada contenido demostraron que la discriminación seguridad/amenaza se producía independientemente del contenido de la imagen: el cambio en la conductancia de la piel ante la señal de amenaza fue significativamente mayor que el obtenido ante la señal de seguridad en todos los contenidos ( $F_{s, 1, 41} > 37.03$ ;  $ps < .0005$ ; véase el Gráfico 3).



**Gráfico 3.** Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

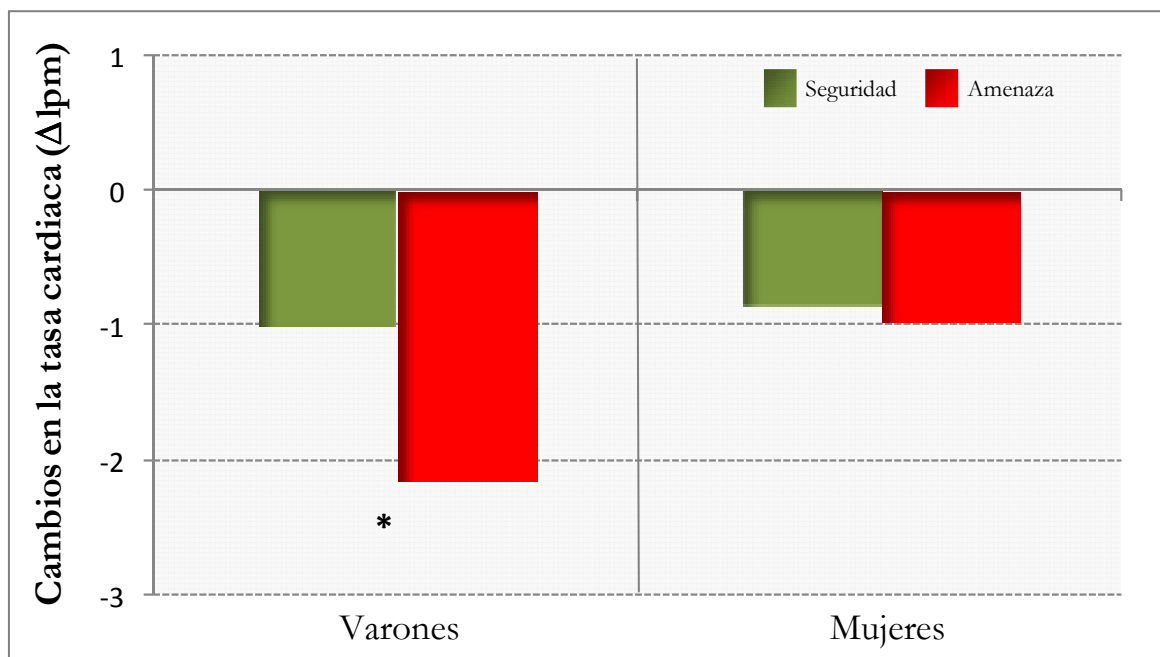
Estos resultados obtenidos en los cambios en la conductancia de la piel confirman la existencia de una clara discriminación entre las señales de amenaza y seguridad que no se ve modulada por el contenido de las imágenes superpuestas. El hecho de que esta discriminación se produzca en ambos grupos de psicopatía no apoya la hipótesis 1, que

planteaba la posibilidad de obtener una respuesta defensiva reducida en los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R.

#### 5.4.2. Cambios en la tasa cardiaca

El análisis de los datos en los cambios en la tasa cardiaca se llevó a cabo sobre una muestra de 72 participantes (31 varones y 41 mujeres). Para estos análisis se eliminaron 2 participantes, pertenecientes al grupo de Alto PPI-R, debido a problemas en el registro de la señal durante el experimento. De esta forma, los análisis se llevaron finalmente a cabo sobre 41 participantes en el grupo de Alto PPI-R (19 varones y 22 mujeres) y 31 (12 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con la variable Género como variable entre-sujetos mostraron un efecto principal significativo ( $F_{1,70} = 47.97; p < .05$ ). También se obtuvo una interacción significativa entre el Género y la variable Condición ( $F_{1,70} = 3.79; p = .05$ ; véase el Gráfico 4), mostrando que la diferenciación entre los cambios decelerativos de la tasa cardiaca ante las señales de seguridad y amenaza era significativa sólo en el caso de los varones ( $F_{1,30} = 12.44; p < .005$ ). No se obtuvo ningún efecto de interacción entre el Género y el Grupo de psicopatía ( $ps > .14$ ), por lo que en los análisis realizados con los dos grupos de participantes clasificados con el PPI-R no se incluyó esta variable.



**Gráfico 4.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de la variable Condición en el grupo de varones ( $n = 31$ ) y el de mujeres ( $n = 41$ ).

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía, se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 3 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre sujetos y la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto. En la Tabla 26 se presentan los promedios de los cambios en la tasa cardiaca en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

**Tabla 26.** Media (y desviación típica) de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>
Fondo	.04 (1.59) <sup>a</sup>	-1.39 (2.12) <sup>a</sup>	.47 (1.74) <sup>a</sup>	-1.37 (1.64)
Agradable	-1.32 (2.33) <sup>b</sup>	-2.08 (2.07) <sup>b</sup>	-1.36 (1.64) <sup>b</sup>	-1.66 (2.45)
Desagradable	-1.80 (2.04) <sup>b</sup>	-1.14 (2.52) <sup>a</sup>	-1.33 (1.82) <sup>b</sup>	-1.02 (2.36)

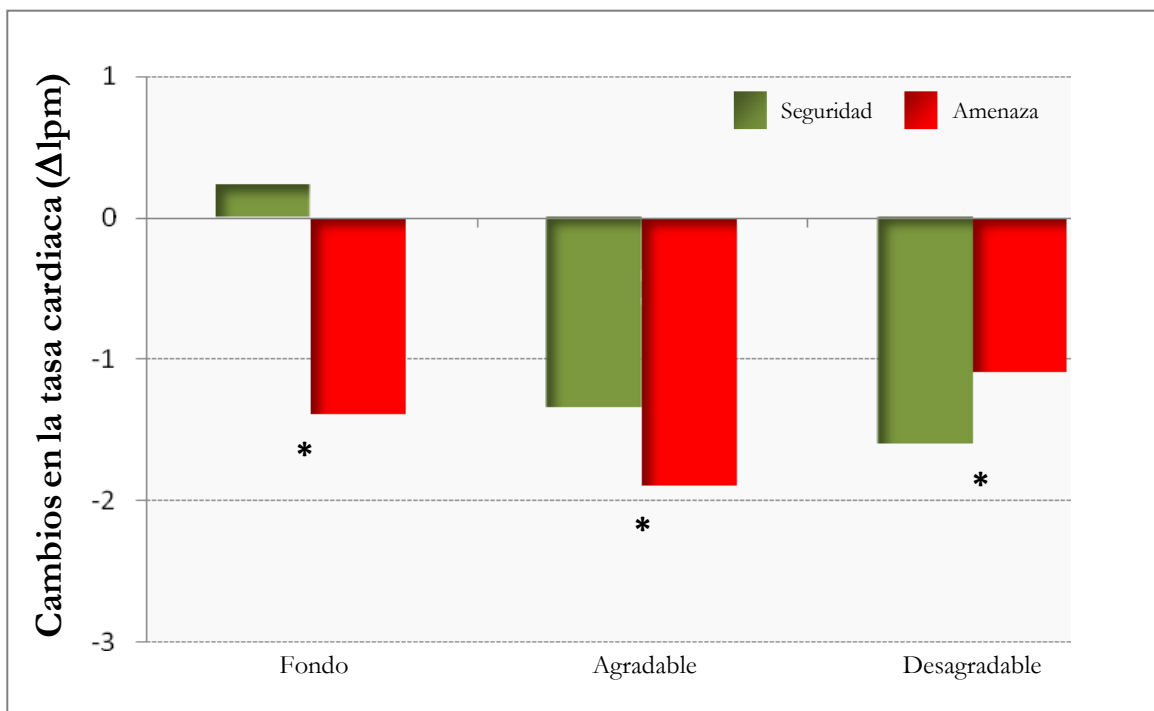
*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre las condiciones de Seguridad y Amenaza para cada contenido. Superíndices diferentes señalan diferencias significativas entre los distintos contenidos ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos en el ANOVA mixto mostraron efectos principales significativos para las variables Condición ( $F_{1,70} = 4.23$ ;  $p < .05$ ) y Contenido ( $F_{1,70} = 11.11$ ;  $p < .0005$ ). En general, la deceleración cardiaca fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = -1.46$  lpm) que ante las señales de seguridad ( $M = -.90$  lpm), y mayor ante los ensayos con imágenes agradables y desagradables ( $M = -1.16$  y  $-1.34$  lpm) que ante los ensayos con sólo fondo ( $M = -.58$  lpm;  $F_{1,70} = 20.75$ ;  $p < .0005$ , y  $F_{1,70} = 11.08$ ;  $p < .005$ , respectivamente). No se obtuvieron diferencias entre los ensayos con imágenes agradables y desagradables ( $p = .22$ ).

También se obtuvo un efecto de interacción significativo entre las variables Condición y Contenido ( $F_{2,140} = 18.79$ ;  $p < .0005$ ; véase el Gráfico 5). Las comparaciones simples mostraron que, en la condición de seguridad, los ensayos con imágenes agradables y desagradables ( $M = -1.33$  y  $-1.59$  lpm) provocaron una deceleración cardiaca mayor que los ensayos con sólo fondo ( $M = .22$  lpm;  $F_{1,70} = 42.65$ ;  $p < .0005$ , y  $F_{1,70} = 55.38$ ;  $p < .0005$ , respectivamente). No se obtuvieron diferencias entre las imágenes agradables y las desagradables ( $p = .36$ ). Sin embargo, en la condición de amenaza, el contenido agradable



( $M = -1.89$  lpm) provocó mayor deceleración que el contenido fondo y el desagradable ( $M = -1.38$  y  $-1.09$  lpm;  $F_{1,70} = 3.91$ ;  $p = .05$ , y  $F_{1,70} = 10.25$ ;  $p < .005$ , respectivamente). No se obtuvieron diferencias entre las imágenes sólo fondo y las desagradables ( $p = .22$ ). La mayor deceleración cardíaca provocada por los dos contenidos con significación afectiva (agradable y desagradable) en comparación con el contenido a priori neutro (fondo) en la condición de seguridad podría interpretarse como una respuesta atencional determinada por el *arousal* de las imágenes. El hecho de que, en condiciones de amenaza, fuera únicamente el contenido agradable el que produjo mayores cambios decelerativos podría atribuirse a que el contenido desagradable desencadenaba, en este contexto, una respuesta de carácter más emocional que atencional, aunque se trata de una interpretación a posteriori. Este patrón diferencial en función de la Condición no tuvo impacto en la discriminación seguridad/amenaza, que se produjo independientemente del contenido de la imagen ( $F_{s,70} > 3.87$ ;  $ps < .05$ ).



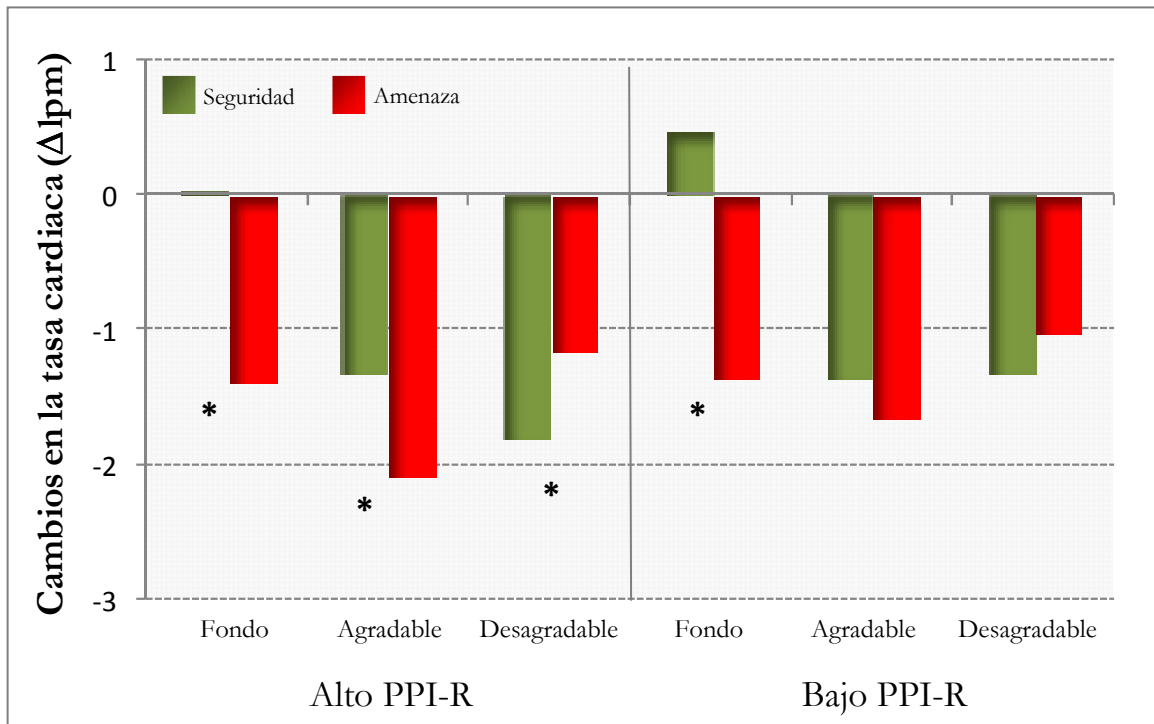
**Gráfico 5.** Promedio de los cambios en la tasa cardíaca en función de las variables Condición y Contenido de la imagen.

No se obtuvo efecto principal significativo de la variable Grupo, ni ninguna interacción significativa con el resto de variables ( $ps > .37$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 3 con la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la

imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R se encontró un efecto principal significativo para la variable Contenido ( $F_{1,30} = 6.77; p < .005$ ), indicando que la deceleración cardiaca en los ensayos con imágenes agradables y desagradables ( $M = -1.51$  y  $-1.17$  lpm) fue mayor que la obtenida en los ensayos sin imagen (sólo fondo,  $M = -.45$  lpm;  $F_{1,30} = 12.95; p < .005$ , y  $F_{1,30} = 6.08; p < .05$ , respectivamente). Además, se obtuvo un efecto de interacción entre las variables Condición y Contenido ( $F_{2,60} = 8.89; p < .0005$ ; véase el Gráfico 6). En los ensayos de seguridad, la deceleración cardiaca fue mayor ante los contenidos agradable y desagradable que ante el contenido fondo ( $F_{1,30} = 24.39; p < .0005$ , y  $F_{1,30} = 23.53; p < .0005$ , respectivamente), mientras que, en los ensayos de amenaza, no se encontraron diferencias significativas entre los distintos contenidos ( $ps > .09$ ). Las comparaciones simples realizadas para cada contenido mostraron que la discriminación seguridad/amenaza se producía sólo en el contenido fondo: la señal de amenaza provocó una deceleración cardiaca significativamente mayor que la señal de seguridad ( $F_{1,30} = 24.56; p < .0005$ ).

En el grupo de Alto PPI-R el efecto principal significativo para la variable Contenido ( $F_{1,40} = 5.33; p < .05$ ) indicó, de forma similar al grupo de Bajo PPI-R, que la deceleración cardiaca en los ensayos con imágenes agradables y desagradables ( $M = -1.69$  y  $-1.47$  lpm) fue mayor que en los ensayos sin imagen (sólo fondo,  $M = -.68$  lpm;  $F_{1,40} = 9.65; p < .005$ , y  $F_{1,40} = 5.84; p < .05$ , respectivamente). También se obtuvo un efecto de interacción significativo entre las variables Condición y Contenido ( $F_{2,80} = 11.15; p < .0005$ ). En los ensayos de seguridad, la deceleración cardiaca ante el contenido agradable y el desagradable fue mayor que ante el contenido fondo ( $F_{1,40} = 18.17; p < .0005$ , y  $F_{1,40} = 33.17; p < .0005$ , respectivamente), mientras que, en los ensayos de amenaza, la deceleración cardiaca era mayor ante el contenido agradable vs. fondo ( $F_{1,40} = 4.48; p < .05$ ) y desagradable ( $F_{1,40} = 8.47; p < .05$ ); no se encontraron diferencias significativas entre estos dos últimos contenidos ( $p = .42$ ). Las comparaciones simples realizadas para cada contenido mostraron que la deceleración cardiaca fue mayor ante la señal de amenaza vs. seguridad para los contenidos fondo y agradable ( $F_{s,40} > 5.54; ps < .05$ ), y a la inversa (mayor ante la señal de seguridad vs. amenaza) para el contenido desagradable ( $F_{1,40} = 4.21; p < .05$ ; véase el Gráfico 6).



**Gráfico 6.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en el grupo de Alto y Bajo PPI-R.

Estos resultados de los cambios en la tasa cardiaca confirman la existencia de una clara discriminación entre las señales de amenaza y seguridad que, en general no se ve modulada por el contenido de las imágenes sobrepuestas. De forma específica, se ha observado cómo en los ensayos en los que aparece una imagen desagradable sobrepuesta se da la discriminación seguridad/amenaza como en el resto de contenidos, aunque esta discriminación responde a una mayor deceleración cardiaca, en este caso, ante la señal de seguridad. A nivel de grupo de psicopatía, esta discriminación sí está modulada por el contenido de las imágenes: así, mientras que en el grupo de Bajo PPI-R se produce la discriminación sólo en presencia del contenido fondo, en el grupo de Alto PPI-R la discriminación seguridad/amenaza se produce ante cualquier contenido.

#### 5.4.3. Cambios en la actividad del músculo corrugador

El análisis de los datos en los cambios en la actividad del músculo corrugador se realizó sobre una muestra de 73 participantes (31 varones y 42 mujeres). Para estos análisis se eliminaron 2 participantes (del grupo Alto PPI-R), debido a problemas en el registro de la señal durante el experimento. Así, los análisis se llevaron a cabo sobre 41 participantes

(19 varones y 22 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 32 (12 varones y 20 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto principal ni interacción significativos ( $ps > .12$ ), por lo que esta variable fue excluida en los análisis posteriores.

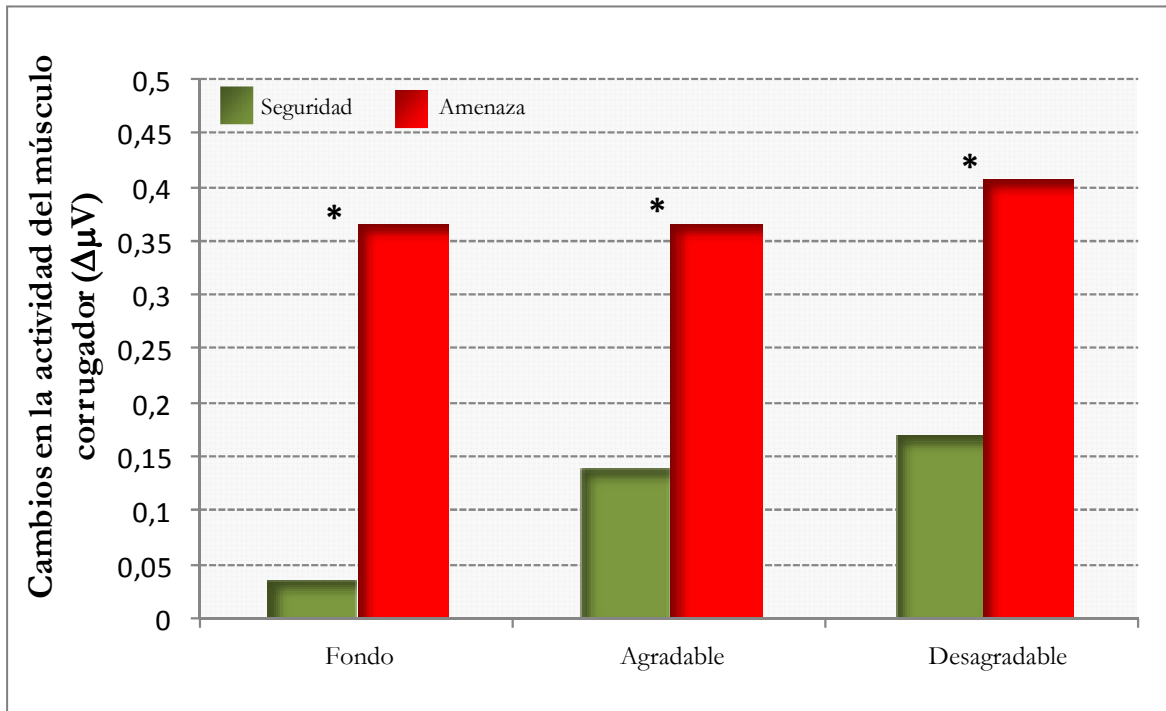
Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía, se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 3 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto. En la Tabla 27 se presentan los promedios de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

**Tabla 27.** Media (y desviación típica) de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>
Fondo	.03 (.37)	.33 (.70)	.04 (.36) <sup>a</sup>	.42 (.64)
Agradable	.06 (.44)	.34 (.55)	.25 (.80) <sup>b</sup>	.41 (.81)
Desagradable	.13 (.57)	.44 (.63)	.23 (.42) <sup>b</sup>	.37 (.54)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre las condiciones de Seguridad y Amenaza para cada contenido. Superíndices diferentes señalan diferencias significativas entre los distintos contenidos ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos en el ANOVA mixto mostraron un efecto principal significativo para la variable Condición ( $F_{1,71} = 12.59$ ;  $p < .005$ ). En general, el cambio en la actividad del músculo corrugador fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = .38 \mu V$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = .12 \mu V$ ). Ni el efecto del Contenido ni la interacción entre ambas variables resultaron significativos ( $ps > .22$ ). Las comparaciones simples mostraron que la discriminación seguridad/amenaza se produjo independientemente del contenido de la imagen: la señal de amenaza provocó cambios en la actividad del músculo corrugador significativamente mayores que los obtenidos ante la señal de seguridad en todos los contenidos ( $F_{S_{1,71}} > 16.28$ ;  $ps < .0005$ ; véase el Gráfico 7).



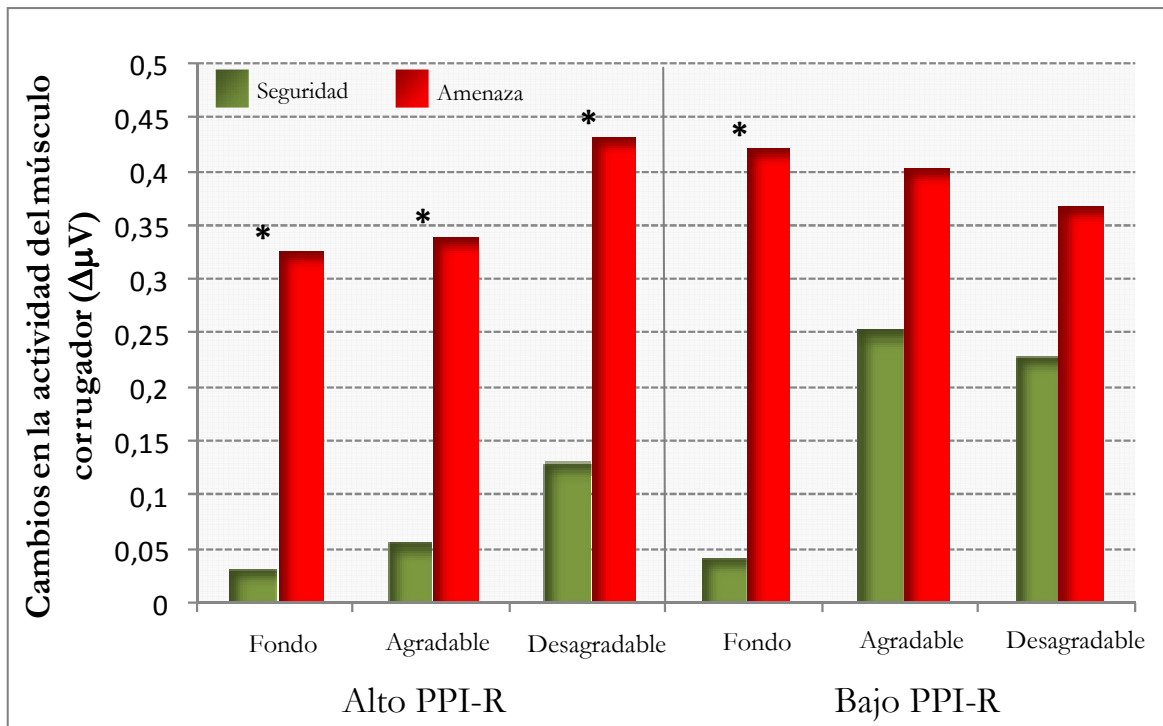
**Gráfico 7.** Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Condición y Contenido de la imagen.

No se obtuvo un efecto principal significativo para la variable Grupo, ni interacciones significativas con el resto de variables ( $ps > .21$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 3 con la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R los análisis mostraron un efecto principal significativo para la variable Condición ( $F_{1,30} = 14.40$ ;  $p < .005$ ), indicando que el cambio en la actividad del músculo corrugador fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = .40 \mu V$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = .18 \mu V$ ). No resultaron significativos ni el efecto principal de la variable Contenido ni la interacción entre ambas ( $ps > .11$ ; véase el Gráfico 8).

En el grupo de Alto PPI-R también se encontró un efecto principal significativo para la variable Condición ( $F_{1,41} = 6.25$ ;  $p < .05$ ), indicando que el cambio en la actividad del músculo corrugador fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = .37 \mu V$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = .07 \mu V$ ). Tampoco se obtuvo un efecto principal significativo

para la variable Contenido ni una interacción significativa entre ambas ( $ps > .15$ ; véase el Gráfico 8).



**Gráfico 8.** Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

Estos resultados obtenidos en los cambios en la actividad del músculo corrugador confirman la existencia de una buena discriminación entre las señales de amenaza y seguridad que, en general, no se ve modulada por el contenido de las imágenes superpuestas, lo cual confirma la hipótesis 1.1. El hecho de que esta discriminación se produzca en ambos grupos de psicopatía no apoya empíricamente la hipótesis 1, que planteaba la posibilidad de obtener una respuesta defensiva reducida en los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R.

#### 5.4.4. Cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo

El análisis de los datos en los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo se realizó sobre una muestra de 60 participantes (25 varones y 35 mujeres). Para estos análisis se eliminaron 14 participantes, bien por problemas en el registro de la señal durante el experimento ( $n = 13$ ) o por el escaso nivel de reactividad al detectarse un reducido número de respuestas sobre el total de ensayos analizados (participantes no-responsivos;  $n = 1$ ). De

estos 14 participantes eliminados del análisis, 8 pertenecían al grupo de Alto PPI-R y 6 al grupo de Bajo PPI-R. De esta forma, los análisis se llevaron a cabo finalmente sobre 35 participantes (14 varones y 21 mujeres) del grupo de Alto PPI-R y 25 (11 varones y 14 mujeres) del grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto significativo principal ni de interacción ( $ps > .20$ ), por lo que esta variable fue excluida en los análisis posteriores.

5.4.4.1. Reactividad ante las señales de seguridad y amenaza

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 3 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre sujetos y la Condición (Seguridad o Amenaza) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto. En la Tabla 28 se presentan los promedios de los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

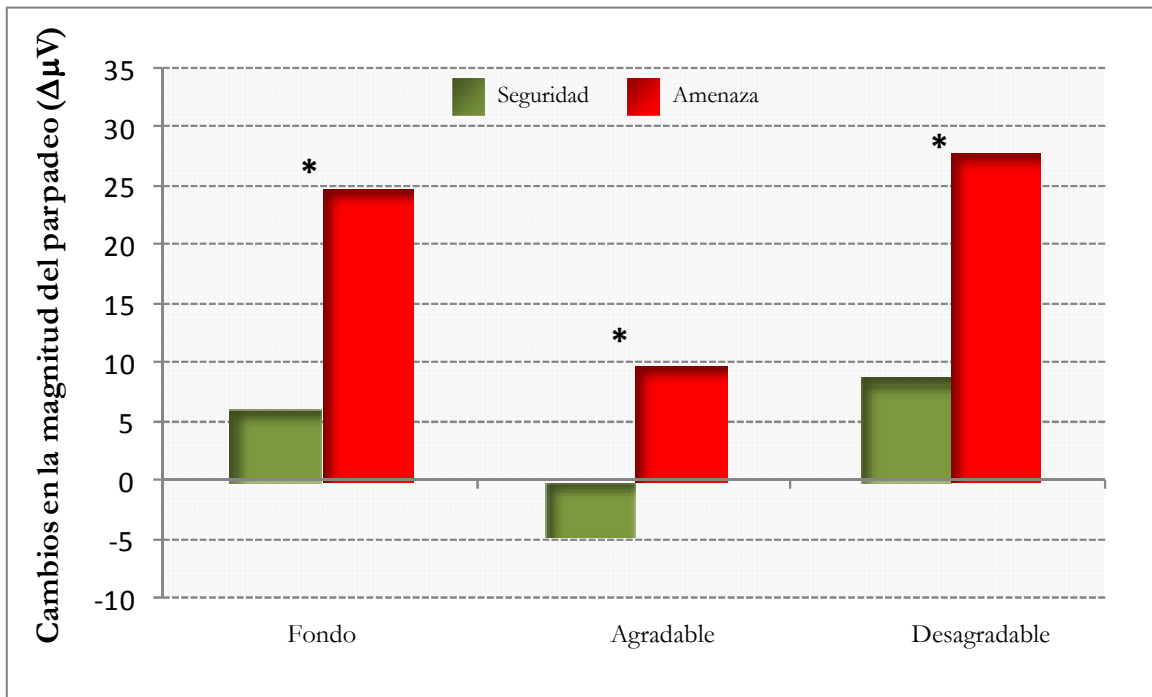
**Tabla 28.** Media (y desviación típica) de los cambios de la respuesta de parpadeo en función de las variables Condición y Contenido para los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>
Fondo	6.08 (13.82) <sup>a</sup>	21.55 (20.16) <sup>a</sup>	5.82 (21.36) <sup>a</sup>	29.86 (28.26) <sup>a</sup>
Agradable	-4.74 (17.16) <sup>b</sup>	6.69 (21.27) <sup>b</sup>	-4.30 (19.63) <sup>b</sup>	14.30 (23.91) <sup>b</sup>
Desagradable	6.61 (16.26) <sup>a</sup>	26.91 (22.67) <sup>a</sup>	11.49 (20.43) <sup>a</sup>	29.08 (30.395) <sup>a</sup>

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre las condiciones de Seguridad y Amenaza para cada contenido. Superíndices diferentes señalan diferencias significativas entre los distintos contenidos ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos en el ANOVA mixto mostraron efectos principales significativos para las variables Condición ( $F_{1, 58} = 43.25; p < .0005$ ) y Contenido ( $F_{1, 58} = 41.98; p < .0005$ ). En general, el cambio en la magnitud del parpadeo fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = 20.89 \mu V$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = 3.35 \mu V$ ), y mayor ante las imágenes fondo ( $M = 15.49 \mu V$ ) y las desagradables ( $M = 18.23 \mu V$ ) que ante las agradables ( $M = 2.65 \mu V; F_{1, 58} = 52.51; p < .0005$ , y  $F_{1, 58} = 77.33; p < .0005$ ). No se

obtuvieron diferencias entre las imágenes fondo y las desagradables ( $p = .12$ ), lo cual podría ser debido a la aversividad adquirida por el fondo debido a la presentación del *shock*. La variable Contenido no tuvo impacto en la discriminación seguridad/amenaza (Condición x Contenido,  $F_{1,58} = .90$ ;  $p = .40$ ). La señal de amenaza provocó cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo significativamente mayores que la señal de seguridad en todos los contenidos ( $F_{s1,58} > 29.99$ ;  $ps < .0005$ ; véase el Gráfico 9).



**Gráfico 9.** Promedio de los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las variables Condición y Contenido de la imagen.

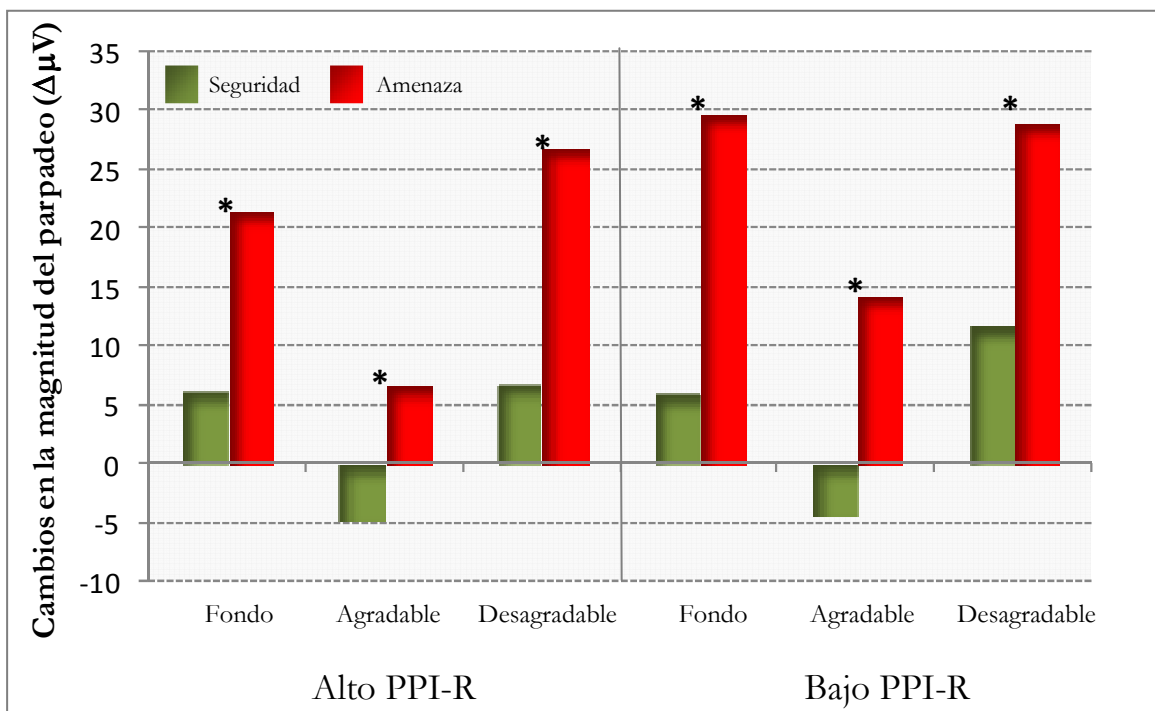
No se obtuvo efecto principal significativo de la variable Grupo, ni ninguna interacción significativa con el resto de variables ( $ps > .26$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 3 con la Condición (amenaza o seguridad) y el Contenido de la imagen (Fondo, Agradable o Desagradable) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R se encontraron efectos principales significativos para las variables Condición ( $F_{1,24} = 18.28$ ;  $p < .0005$ ) y Contenido ( $F_{1,24} = 18.05$ ;  $p < .0005$ ), indicando que el cambio en la magnitud de la respuesta de parpadeo fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = 24.41 \mu V$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = 4.33 \mu V$ ), y



mayor ante las imágenes fondo ( $M = 17.84 \mu\text{V}$ ) y desagradables ( $M = 20.29 \mu\text{V}$ ) que ante las agradables ( $M = 4.99 \mu\text{V}$ ;  $F_{1, 24} = 22.06$ ;  $p < .0005$ , y  $F_{1, 24} = 31.28$ ;  $p < .0005$ , respectivamente). No se obtuvo un efecto de interacción significativo entre ambas variables ( $p = .60$ ; véase el Gráfico 10).

En el grupo de Alto PPI-R los resultados también mostraron efectos principales significativos para las variables Condición ( $F_{1, 34} = 24.84$ ;  $p < .0005$ ), y Contenido ( $F_{1, 34} = 25.31$ ;  $p < .0005$ ), indicando que el cambio en la magnitud de la respuesta de parpadeo fue mayor ante las señales de amenaza ( $M = 18.38 \mu\text{V}$ ) que ante las señales de seguridad ( $M = 2.65 \mu\text{V}$ ), y mayor ante las imágenes fondo ( $M = 13.81 \mu\text{V}$ ) y desagradables ( $M = 16.76 \mu\text{V}$ ) que ante las agradables ( $M = .98 \mu\text{V}$ ;  $F_{1, 34} = 29.59$ ;  $p < .0005$  y  $F_{1, 34} = 44.76$ ;  $p < .0005$ , respectivamente). No se obtuvo un efecto de interacción significativo entre ambas variables ( $p = .09$ ; véase el Gráfico 10).



**Gráfico 10.** Promedio de los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las variables Condición y Contenido de la imagen en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

Estos resultados sobre los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo confirman la existencia de una clara discriminación entre las señales de amenaza y seguridad que no se ve modulada por el contenido de las imágenes superpuestas, lo cual confirma la hipótesis 1.1. El hecho de que esta discriminación se produzca en ambos

grupos de psicopatía no sirve de soporte empírico a la hipótesis 1, que planteaba la posibilidad de obtener una respuesta defensiva reducida en los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R. Los resultados tampoco dan apoyo a la hipótesis 3, que planteaba un posible déficit en la reactividad ante los contenidos desagradables en el grupo de Alto PPI-R: al igual que ocurría en el grupo de Bajo PPI-R, los participantes del grupo Alto PPI-R mostraron el patrón habitual de discriminación afectiva ante las imágenes sobreimpuestas (i. e. potenciación relativa del reflejo de sobresalto ante las imágenes desagradables comparadas con las agradables).

#### *5.4.4.2. Miedo contextual*

Se obtuvo una correlación inversa significativa entre el promedio de magnitud de la respuesta de parpadeo durante los ITIs (tomado como indicador del miedo contextual) y la puntuación total del PPI-R ( $r = -.29, p < .05$ ), indicando que a mayor puntuación en el PPI-R, menor magnitud promedio en la respuesta de parpadeo en ausencia de señal de miedo, es decir, menor miedo contextual.

A continuación, se exploró la contribución de los distintos factores del PPI-R en la magnitud basal del reflejo de parpadeo desde una perspectiva dimensional. Con el fin de investigar la posible contribución diferencial de los factores del PPI-R, se llevaron a cabo análisis de regresión múltiple jerárquica con los componentes del PPI-R como variables explicativas y el promedio en la magnitud del parpadeo durante los ITIs como variable criterio. Los componentes del PPI-R utilizados como variables explicativas no se obtuvieron a partir de los factores del PPI-R al uso.

De acuerdo con los planteamientos teóricos del modelo triárquico de la psicopatía que proponen un genotipo de bajo miedo común a los constructos (fenotipos) de Audacia y Maldad —capturados de forma fiable por el PPI-R-I y la subescala de Frialdad Emocional (C), respectivamente (Patrick y cols., 2009a)—, se computó un nuevo factor denominado *Genotipo bajo miedo*, resultado de la suma de las puntuaciones de dicho factor y dicha subescala. El otro factor (o variable explicativa) incluido en los análisis fue el *Genotipo temperamento difícil* —que no guarda relación con el anterior— subyacente al constructo de Desinhibición y que se encuentra representado por las puntuaciones en el PPI-R-II. En el Modelo 1 se introdujo el factor *Genotipo bajo miedo* en el primer paso y el *Genotipo temperamento difícil* en el segundo paso, mientras que en el Modelo 2 se introdujo el *Genotipo*

*temperamento difícil* en el primer paso y el factor *Genotipo bajo miedo* en el segundo paso. Con ello se pretendía evaluar la posible contribución diferencial de los dos factores (factor *Genotipo bajo miedo*: PPI-R-I + C, vs. factor *Genotipo temperamento difícil*: PPI-R-II) en el miedo contextual, medido a partir de la magnitud del parpadeo durante los ITIs. Se examinó así la validez de las dos dimensiones genotípicas (bajo miedo: fenotipo Audacia y Maldad vs. temperamento difícil: fenotipo Desinhibición) propuestas desde el modelo triárquico, para explicar posibles variaciones en el miedo contextual. Esto reviste especial interés ya que podría suponer un apoyo a la existencia de un genotipo común de bajo miedo que estaría a la base de las características afectivas de la psicopatía, propuestas como predictoras del déficit afectivo básico de los psicópatas (Patrick y cols., 1994). La Tabla 29 resume los resultados obtenidos en los análisis de regresión múltiple jerárquica.

**Tabla 29.** Resultados de los análisis de regresión múltiple jerárquica, considerando el factor *Genotipo bajo miedo* y el *Genotipo temperamento difícil* como variables explicativas, y la magnitud del parpadeo durante los ITIs del procedimiento de amenaza señalada de *shock* como variable criterio.

<i>Modelo 1</i>	$\beta$	$\Delta R^2$	<i>Modelo 2</i>	$\beta$	$\Delta R^2$
<i>Paso 1</i>			<i>Paso 1</i>		
<i>Genotipo bajo miedo (PPI-R-I + C)</i>	<b>-.34**</b>	<b>.12**</b>	<i>Genotipo temperamento difícil (PPI-R-II)</i>	-.21	.04
<i>Paso 2</i>			<i>Paso 2</i>		
<i>Genotipo temperamento difícil (PPI-R-II)</i>	.02	.00	<i>Genotipo bajo miedo (PPI-R-I + C)</i>	<b>-.35*</b>	<b>.07*</b>

\*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ ,  $\beta$  = beta,  $\Delta R^2$  = incremento de la proporción de varianza explicada.

Los resultados de estos análisis ponen de manifiesto que la relación inversa entre la psicopatía y el miedo contextual se debe fundamentalmente a la contribución del factor computado *Genotipo bajo miedo* (fenotipos de Audacia y Maldad), asociado a las características afectivas de la psicopatía (PPI-R-I y C). Así, las puntuaciones en el factor *Genotipo bajo miedo* (PPI-R-I + C) predecían significativamente el miedo contextual, suponiendo un incremento significativo (7%) en el porcentaje de varianza explicada ya por el *Genotipo temperamento difícil* (PPI-R-II). De forma consistente, una vez controlado el peso del factor *Genotipo bajo miedo* en esta asociación (12% de varianza explicada), la inclusión del *Genotipo temperamento difícil* (PPI-R-II) en el modelo de regresión no aumentaba significativamente la capacidad explicativa de dicho modelo.

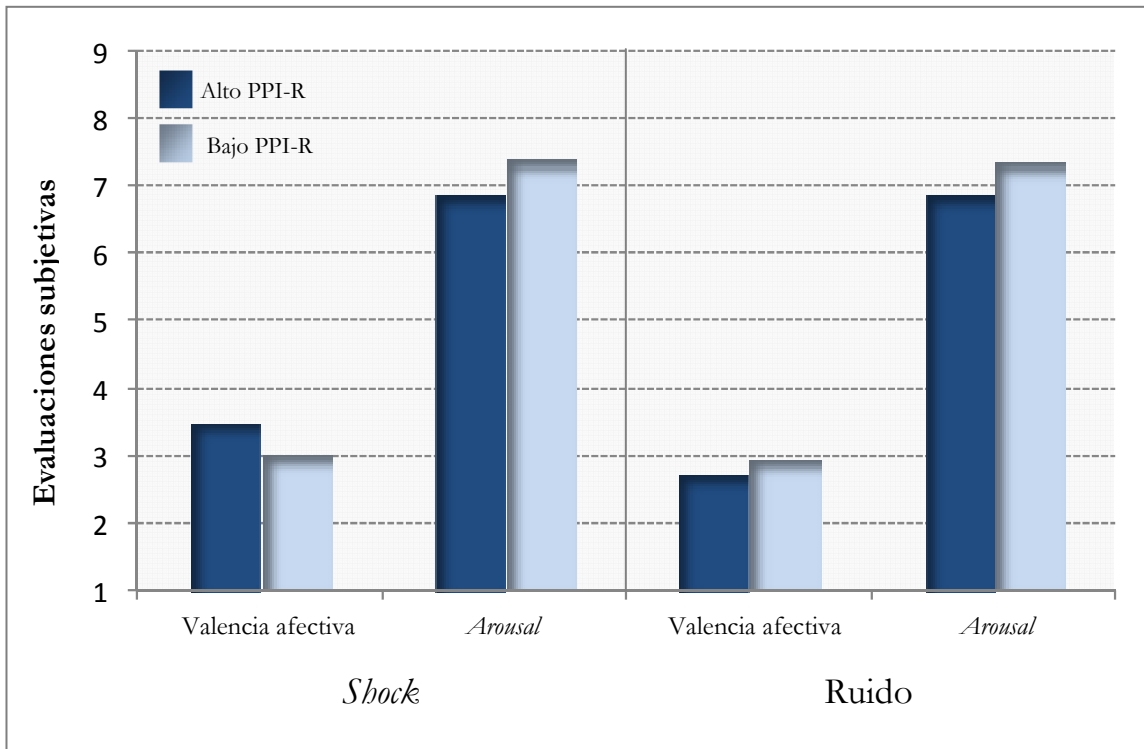
Por tanto, la hipótesis 2 se ve confirmada, ya que el análisis de regresión múltiple jerárquica sugiere la existencia de diferencias en la actividad defensiva basal ligadas a las

características afectivas del trastorno. Estos resultados son congruentes con las correlaciones encontradas entre las puntuaciones de los componentes del PPI-R y la versión Estado del cuestionario de ansiedad STAI administrado antes de iniciar el experimento. Así, la puntuación del factor *Genotipo bajo miedo* mostró una correlación significativa de signo negativo con el STAI-E ( $r = -.29, p < .05$ ), indicando que altas puntuaciones en este factor se relacionan con niveles más bajos de ansiedad antes de iniciar el experimento, mientras que con el factor *Genotipo temperamento difícil* no se obtuvo ninguna correlación ( $r = -.05$ ).

#### 5.4.5. Evaluaciones subjetivas

El análisis de los datos de las evaluaciones subjetivas en el cuestionario post-experimental se realizó sobre una muestra de 70 participantes (29 varones y 41 mujeres). Para estos análisis se eliminaron 4 participantes (3 del grupo Alto y 1 del grupo Bajo PPI-R), debido a un pobre entendimiento del procedimiento de evaluación mediante el SAM. De esta forma, los análisis se llevaron finalmente a cabo sobre 40 participantes (17 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 30 (12 varones y 18 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Las pruebas  $t$  para la comparación de medias de muestras independientes no mostraron ninguna diferencia entre los grupos ( $ps > .19$ ) en las evaluaciones del ruido y el *shock* en valencia afectiva y *arousal* (véase el Gráfico 11).



**Gráfico 11.** Promedio de las evaluaciones de la valencia afectiva y el *arousal* del ruido y el *shock* en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

Por otro lado, se realizaron tres análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 con el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y la Condición (Seguridad o Amenaza) como variable intra-sujeto, sobre las valoraciones de los participantes de la valencia afectiva y el *arousal* de las señales de seguridad/amenaza, y el convencimiento de recibir el *shock*<sup>5</sup>. En la Tabla 30 se presentan los promedios de las estimaciones en valencia afectiva, *arousal* y grado de convencimiento de recibir el *shock* en función de la variable condición y del grupo de psicopatía.

<sup>5</sup> Análisis preliminares con el género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto significativo principal ni interacción en los análisis sobre la valencia afectiva, el *arousal* y el convencimiento de recibir el *shock* de la condición (seguridad/amenaza;  $p_s > .09$ ), por lo que la variable género fue excluida en los análisis posteriores.

**Tabla 30.** Media (y desviación típica) de las evaluaciones subjetivas de valencia afectiva, *arousal* y grado de convencimiento de recibir el *shock* en función de la variable Condición en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Evaluaciones subjetivas</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>	<i>Seguridad</i>	<i>Amenaza</i>
<i>Valencia afectiva</i>	6.67 (1.69)	3.92 (1.57)	6.71 (1.69)	3.55 (1.50)
<i>Arousal</i>	3.98 (2.14)	6.40 (1.65)	3.84 (2.15)	6.32 (1.94)
<i>Convencimiento</i>	22.26 (31.57)	59.76 (23.39)	8.55 (20.46)	66.61 (19.29)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre las condiciones de Seguridad y Amenaza ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos en los ANOVAs mixtos mostraron un efecto principal significativo para la variable Condición en las estimaciones de valencia afectiva, *arousal* y grado de convencimiento de recibir el *shock* ( $F_{s, 71} > 62.69$ ;  $ps < .0005$ ). En general, los participantes evaluaron los periodos de amenaza como más desagradables (menor valencia afectiva,  $M = 3.77$ ), más activadores (mayor *arousal*,  $M = 6.37$ ) y más susceptibles de predecir la administración del *shock* (grado de convencimiento,  $M = 62.67$ ) que los periodos de seguridad ( $M = 6.68, 3.92$  y  $16.44$ , respectivamente).

No se obtuvo un efecto principal significativo para la variable Grupo, ni una interacción significativa de ésta con la variable Condición ( $ps > .08$ ; véanse los Gráficos 12 y 13) en ninguna de las evaluaciones. Este resultado parece indicar que tanto los participantes Altos como los Bajos en el PPI-R evaluaron los periodos de amenaza como más desagradables y más activadores que los periodos de seguridad. Además, en ambos grupos el grado de convencimiento de recibir el *shock* fue mayor ante los periodos de amenaza que ante los de seguridad. En esta línea, los ANOVAS realizados con los datos de las evaluaciones de valencia afectiva, *arousal* y grado de convencimiento de recibir el *shock* para cada grupo de psicopatía por separado mostraron efectos principales significativos de la variable Condición en ambos grupos en todas las evaluaciones ( $ps < .0005$ ).

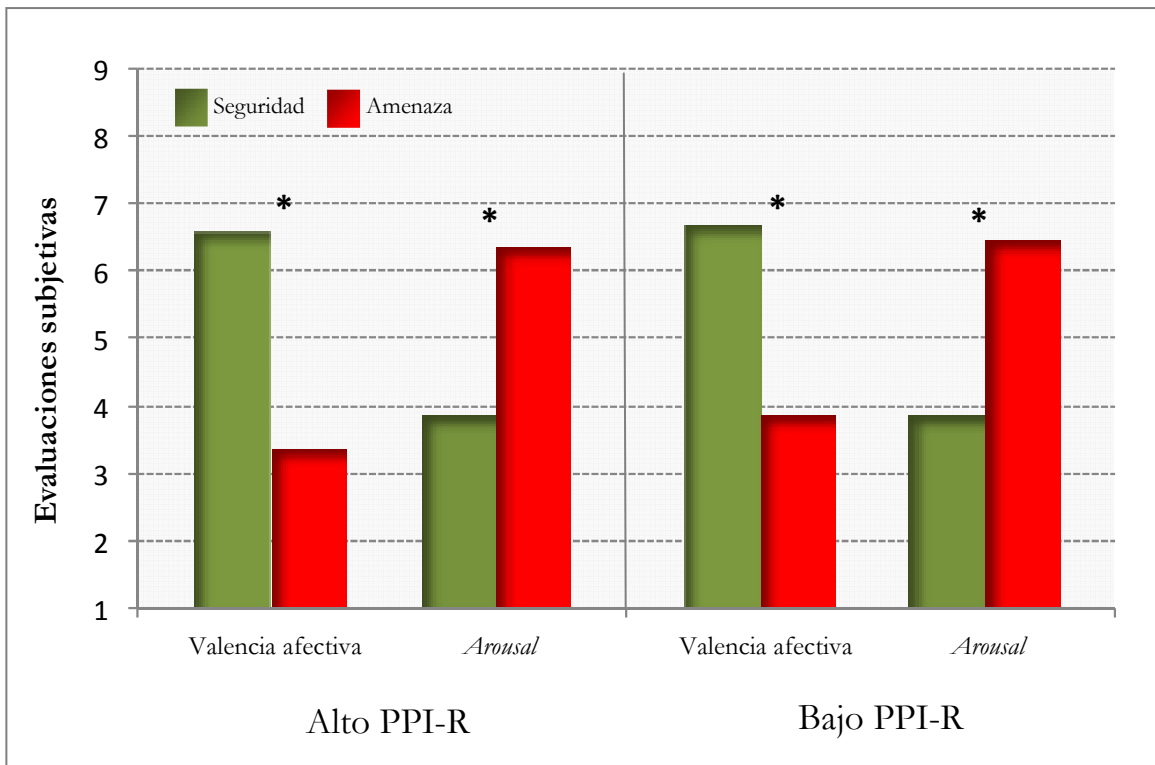


Gráfico 12. Promedio de las evaluaciones de valencia afectiva y *arousal* en función de la variable Condición en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

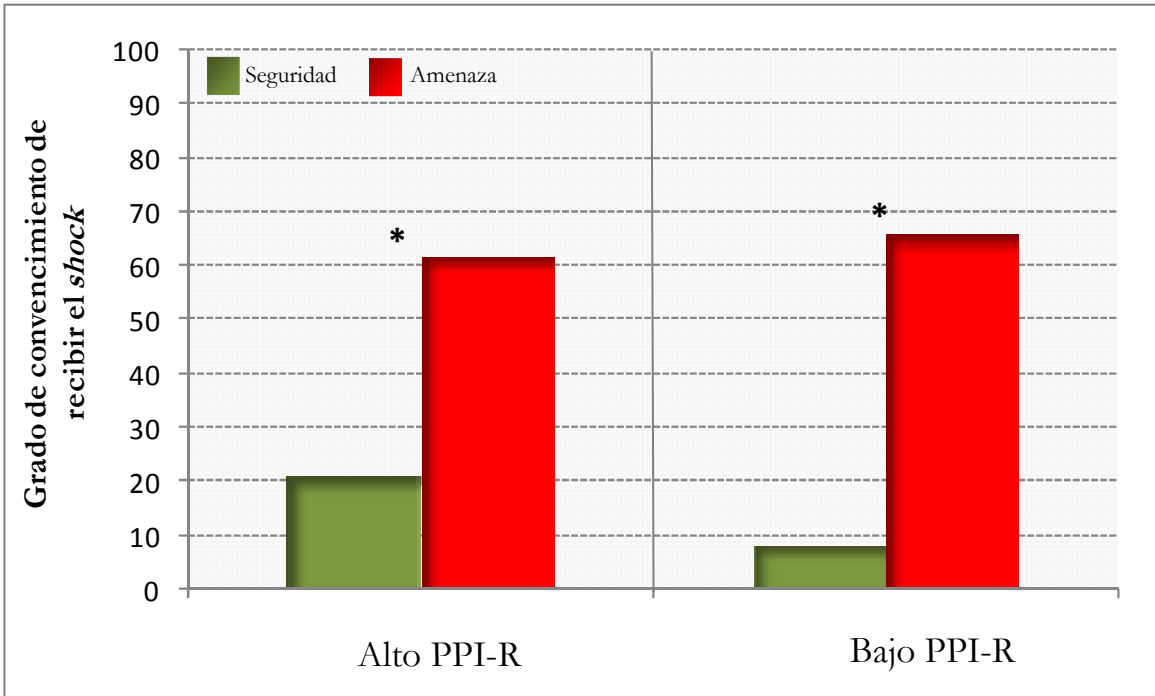


Gráfico 13. Promedio de las evaluaciones de grado de convencimiento de recibir el *shock* en función de la variable Condición en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

En suma, y de forma congruente con lo obtenido en el análisis de los datos psicofisiológicos, no se obtuvieron diferencias entre los grupos de PPI-R en la evaluación subjetiva de los estímulos presentados durante el experimento.

## 5.5. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio era la detección de posibles diferencias en la activación anticipada del **sistema motivacional aversivo/defensivo** entre los dos grupos de participantes clasificados como altos y bajos en psicopatía en función de las puntuaciones obtenidas en el PPI-R a los que se les administró un procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock*. Este estudio también se centró en la exploración de posibles diferencias relacionadas con el miedo contextual que se observa durante los periodos del experimento en que no se presentaba ningún tipo de señal.

Los resultados de este estudio confirman la existencia del esperado patrón de reactividad defensiva ante las señales de amenaza en el conjunto de la muestra: las **señales de amenaza**, en comparación con las señales de seguridad, provocaron un aumento de la conductancia de la piel, una mayor deceleración cardíaca y una mayor actividad electromiográfica del músculo corrugador, así como una respuesta de sobresalto potenciada. Además, las señales de amenaza fueron evaluadas con un mayor nivel de desagrado (menor valencia afectiva), de activación (mayor *arousal*) y de convencimiento de recibir el *shock* en su presencia que las de seguridad.

Por tanto, todos los participantes incluidos en esta muestra discriminaron perfectamente las condiciones de amenaza y seguridad tanto a nivel psicofisiológico como a nivel de autoinforme. Es destacable también el hecho de que, al igual que ha sucedido en otras investigaciones (Bradley y cols., 2005; Poy y cols., 2007), el **contenido de la imagen** no tuvo **ningún efecto modulador** importante en los efectos derivados de la condición (seguridad vs. amenaza), confirmándose así la hipótesis 1.1. Podría decirse que es la condición (seguridad vs. amenaza) la que, en esencia, determina el patrón de reactividad del participante en cada ensayo, enmascarando posibles efectos ligados al contenido de la imagen sobreimpuesta.

Tras la exploración de los resultados obtenidos en este experimento en relación a los objetivos generales y las hipótesis planteadas acerca de la clasificación en función de las puntuaciones en el PPI-R, podemos concluir que los participantes con altas puntuaciones



en este cuestionario no presentaron **ningún déficit psicofisiológico de miedo anticipado** en el procedimiento de amenaza señalada de *shock*. Los dos grupos de participantes (Altos y Bajos en el PPI-R) mostraron cambios psicofisiológicos congruentes con una movilización defensiva normal ante las señales de amenaza, en contra de la **hipótesis 1** que planteaba un déficit en la reactividad defensiva del grupo de Alto PPI-R en respuesta a dichas señales.

Tampoco se encontraron diferencias entre los grupos en la **evaluación subjetiva** de los estímulos. Las puntuaciones en valencia afectiva y *arousal* del *shock* y del ruido fueron similares en los dos grupos de psicopatía. También fueron similares las evaluaciones en estas dos dimensiones de los periodos de seguridad y amenaza. Así, tanto el grupo con altas puntuaciones en el PPI-R como el grupo con bajas puntuaciones evaluaron los periodos de amenaza como más desagradables y activadores que los periodos de seguridad.

Los datos de esta investigación tampoco parecen ofrecer apoyo empírico a la hipótesis 3, en la que se planteaba la existencia de un déficit en la reactividad del grupo de Alto PPI-R ante las imágenes de contenido desagradable. Como ha podido observarse, tanto el grupo de Alto como el de Bajo PPI-R presentaron la **normal potenciación de la respuesta de sobresalto** durante la visión de imágenes desagradables vs. agradables.

La aparente ineficacia de este procedimiento para la detección del déficit afectivo relativo al miedo anticipado atribuido a los psicópatas podría atribuirse a varios factores. Uno de estos factores es la gran claridad de la asociación entre la señal de amenaza y la posibilidad de recibir *shock*, y entre la señal de seguridad y la imposibilidad de recibir *shock*. Esta relación resulta totalmente **explícita** en este procedimiento, ya que se informaba al participante de esta relación antes de empezar el experimento con el fin de inducir un estado de miedo anticipado.

Además, a diferencia de lo que ocurre en otros procedimientos similares (Bradley y cols., 2005; Grillon y cols., 1991) en los que los participantes nunca llegan a experimentar físicamente el *shock* siendo, por tanto, una amenaza sólo “teórica”, en el procedimiento utilizado en este estudio cada participante recibe el *shock* en dos ocasiones a lo largo del experimento, una de ellas durante la fase de práctica, antes de empezar los ensayos experimentales propiamente dichos. Por tanto, en nuestro caso, la condición de amenaza de la estimulación aversiva no sólo constituía una amenaza “teórica” (anunciada verbalmente), sino también una amenaza “real” que fue experimentada por los sujetos.

Estos factores, unidos al hecho de que el *shock* utilizado en este experimento resultara altamente aversivo (a tenor de las evaluaciones de los propios participantes), pueden contribuir a entender la ineficacia de este procedimiento para la detección de diferencias entre los dos grupos de psicopatía, diferencias que, debido a la procedencia de la muestra —compuesta por población universitaria, a priori altamente adaptada— podrían presumirse débiles o, cuanto menos, de difícil detección.

En esta línea argumental, los expertos que investigan las diferencias en el miedo anticipado ligadas a la presencia o ausencia de trastornos emocionales en general, y relacionados con la ansiedad en particular (p. e., Grillon y Morgan, 1999; Grillon y cols., 1998ab; Pole y cols., 2003), han planteado que la ausencia de diferencias en el miedo anticipado —indicado por la magnitud del reflejo de sobresalto— en este tipo de procedimientos podría deberse a un **efecto “techo”**, de tal forma que la amenaza de *shock* provocaría respuestas de sobresalto potenciadas en todos los sujetos con independencia de su nivel de ansiedad (Bradley y cols., 2005; Grillon y Baas, 2003; Grillon, Baas, Pine, Lissek, Lawley, Ellis y Levine, 2006). Así, la ausencia de diferenciación entre los pacientes ansiosos y los sujetos control de otros experimentos o entre los sujetos del grupo de Alto PPI-R y los de Bajo PPI-R de este estudio podrían atribuirse a un efecto “techo” que reflejaría una actividad máxima del sistema aversivo en todos los participantes, dejando poco espacio para diferencias en la magnitud del sobresalto en los pacientes ansiosos respecto a los control, o en los participantes con bajas puntuaciones en el PPI-R en nuestro estudio respecto a los participantes con altas puntuaciones (cf. Lissek y cols., 2007).

Sin embargo, en los mencionados estudios centrados en investigar variaciones en el miedo anticipado en función de la presencia/ausencia de trastornos de ansiedad sí se obtienen diferencias individuales en la magnitud del **miedo contextual** (cuantificado a partir de la respuesta de sobresalto provocada durante periodos del experimento en los que no se presenta ningún tipo de señal, p. e., los ITIs). De esta forma, las diferencias entre los grupos experimentales se obtuvieron, no en los periodos donde existían contingencias explícitas entre la señal y la presencia/ausencia de la estimulación aversiva, sino en los momentos en los que no existía esta relación y que conllevaban un mayor nivel de incertidumbre. De forma coherente con estos resultados, la relación inversa encontrada en nuestra investigación entre la puntuación total del PPI-R y la magnitud de los cambios en la respuesta de parpadeo durante los ITIs sugiere que las puntuaciones elevadas en el PPI-R van acompañadas de un **menor miedo contextual**. Además, esta relación parece deberse a

las características relacionadas con la ausencia de miedo más que a las características de desviación social de la psicopatía, tal y como indicaron las relaciones diferenciales entre los factores del cuestionario y el miedo contextual obtenidas en los análisis de regresión múltiple jerárquica.

Así, se observó que el menor miedo contextual venía explicado por el factor **Genotipo bajo miedo**, que, de acuerdo con los planteamientos teóricos derivados del modelo triárquico de la psicopatía (Patrick y cols., 2009), se obtendría sumando las puntuaciones del PPI-R-I y de la subescala de Frialdad Emocional (C). Además, se observó que el **Genotipo temperamento difícil** (obtenido a partir de las puntuaciones en el PPI-R-II) no presentaba relación alguna con el miedo contextual. Estos resultados, que sugieren menores niveles de ansiedad o vigilancia sostenida en personas con elevadas puntuaciones en el *Genotipo bajo miedo*, se ven refrendados empíricamente por la correlación significativamente negativa obtenida entre la puntuación en la versión Estado del STAI y este genotipo, y la ausencia de correlación entre este cuestionario de ansiedad y el *Genotipo temperamento difícil*.

Asumiendo el paralelismo entre los tres factores del PPI-R (PPI-R-I, II y C) y los tres constructos implicados en la conceptualización de la psicopatía desde el **modelo triárquico** (Audacia, Desinhibición y Maldad), los resultados de este estudio sugieren que las características afectivas incluidas en los constructos de Audacia y Maldad (que teóricamente comparten un genotipo común de bajo miedo, pero se diferencian en su estilo interpersonal) estarían relacionadas de forma inversa con el miedo contextual, mientras que las características relacionadas con problemas de conducta, impulsividad o irresponsabilidad incluidas en el constructo de Desinhibición no guardarían relación con el nivel de reactividad basal que se da en ausencia de las señales de miedo.

Se confirma así la ausencia de relación entre las características de desinhibición de la psicopatía y los déficits afectivos de carácter básico que parecen caracterizar a los psicópatas (Benning y cols., 2005c; Pastor y cols., 2003; Patrick y cols., 1993; Vanman y cols., 2003). Los resultados obtenidos en esta investigación en relación al miedo contextual, junto con los obtenidos en investigaciones anteriores en relación a la modulación del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes afectivas, constituyen un importante respaldo empírico a la tesis de que las personas que muestran las características interpersonales y afectivas de la psicopatía —manifestaciones fenotípicas, según el modelo triárquico, de un genotipo de bajo miedo— poseen un sistema motivacional aversivo/defensivo deficitario o

menos reactivo, que permitiría a estos individuos aproximarse a estímulos o situaciones que otros evitarían debido al miedo o a la ansiedad anticipatoria que provocan. En cambio, las personas con las características de desviación social o desinhibición de la psicopatía — manifestaciones fenotípicas, según el modelo triárquico, de un genotipo de temperamento difícil (totalmente distinto al genotipo de bajo miedo) que sería común a muchos de los síndromes relacionados con los síndromes externalizantes (Krueger y cols., 2002)— no parecen mostrar indicios de un sistema motivacional aversivo/defensivo deficitario, caracterizándose, en cambio, por otro tipo de síntomas relacionados con un pobre control de los impulsos, falta de planificación o irresponsabilidad.

Por tanto, los resultados de este estudio parecen consolidar la noción de un **genotipo de bajo miedo** como responsable de los déficits en la reactividad defensiva, y que estaría a la base de los fenotipos de Audacia y Maldad. También parece recibir respaldo empírico el uso del PPI-R-I y de la subescala de Frialdad Emocional para la evaluación de dichos fenotipos, respectivamente, confirmándose así la ausencia de relación entre las características de desinhibición de la psicopatía (relacionadas con déficits en el control de los impulsos; cf. Moltó y cols., 2007) y los déficits afectivos de carácter básico que parecen caracterizar a los psicópatas criminales (Levenston y cols., 2000; Patrick y cols., 1993; Patrick y cols., 1994) y no criminales (Benning y cols., 2005c; Vanman y cols., 2003).

En resumen, los datos obtenidos en esta investigación representan un apoyo a la validez del procedimiento de amenaza señalada de *shock* para provocar un patrón de reactividad defensiva, esto es, para activar el sistema motivacional aversivo/defensivo. No obstante parece, al tiempo, desaconsejable su uso para el estudio de las posibles deficiencias relacionadas con la activación anticipada del sistema motivacional aversivo/defensivo ante las señales de amenaza en personas con tendencias psicopáticas procedentes de poblaciones no penitenciarias —debido, probablemente, a la excesiva explicitud de las contingencias de la propia tarea. Finalmente, este procedimiento sí podría resultar eficaz para el estudio de las diferencias individuales en indicadores fisiológicos de ansiedad o de miedo sostenido (contextual), y que nuestro estudio ha revelado parecen encontrarse ligadas a los rasgos de carácter interpersonal y afectivo de la psicopatía y no a sus características de desviación social.

## Capítulo 6

# MIEDO CONDICIONADO EN UN PARADIGMA DE CONDICIONAMIENTO DIFERENCIAL AVERSIVO EN PSICÓPATAS SUBCLÍNICOS NO ENCARCELADOS

En este capítulo se presenta el segundo de los dos estudios realizados con la muestra III de estudiantes universitarios clasificados en dos grupos: Alto PPI-R y Bajo PPI-R. Este estudio pretende extender a la población normal la evidencia obtenida en la investigación de la psicopatía en muestras penitenciarias mediante procedimientos de condicionamiento clásico aversivo.

### 6.1. INTRODUCCIÓN

Una de las emociones más interesantes e importantes para la supervivencia es el miedo. El **miedo** es un estado emocional aversivo provocado por señales ambientales amenazantes que activan el sistema motivacional aversivo/defensivo, a través del cual se organiza un patrón conductual (cambios somáticos, fisiológicos y corticales) orientado al ajuste del organismo ante la amenaza. Su importancia para la supervivencia radica en el hecho de que prepara al organismo para un escape efectivo y motiva el aprendizaje de respuestas de evitación (Hamm y Weike, 2005). A pesar de esto, la activación del sistema aversivo/defensivo no es cuestión de todo o nada, de forma que el nivel de activación del sistema puede verse modulado por diversos factores relacionados con la proximidad, inminencia e intensidad de los estímulos amenazantes (Lang, 2000).

El **sistema motivacional aversivo/defensivo** es selectivo, es decir, se activa por la presencia de estímulos evolutivamente relacionados con encuentros amenazantes (pero no ante estímulos que no representan amenaza). Sin embargo, también presenta un alto grado de plasticidad que permite que el sistema se active en presencia de estímulos afectivamente inocuos por sí mismos, después de haber sido asociados a estímulos amenazantes o dolorosos mediante procesos de condicionamiento clásico aversivo, en los que se trata de establecer el aprendizaje de miedo (Öhman y Mineka, 2001). La cuantificación del miedo aprendido sólo es posible mediante la medición objetiva del nivel de activación de este sistema motivacional durante la aplicación del paradigma de condicionamiento.

Un modo de cuantificar el **aprendizaje de miedo** y el estado de activación del sistema motivacional aversivo/defensivo ante un estímulo condicionado (EC) es el análisis de la magnitud del reflejo sobresalto medido a partir de la respuesta de parpadeo. La idoneidad de este procedimiento para este propósito se explica en la hipótesis del *Priming* Motivacional de Peter J. Lang (Lang y cols., 1997), que plantea que la magnitud del reflejo de sobresalto (parpadeo) ante un estímulo inesperado puede ser modulada por la activación del sistema motivacional (apetitivo o aversivo/defensivo) presente en ese mismo momento. De esta forma, si este estímulo (que experimentalmente suele ser un estímulo acústico aversivo) se presenta en un momento en el que el sistema motivacional aversivo/defensivo está activado, la respuesta de sobresalto se verá potenciada, es decir, será de mayor magnitud si la comparamos con otra respuesta dada sin que este sistema esté activado. Por otro lado, si el ruido se presenta en un momento en el que el sistema motivacional apetitivo está activado, la respuesta de sobresalto se verá inhibida, es decir, será de menor magnitud si la comparamos con otra respuesta dada sin que este sistema esté activado.

Siguiendo este planteamiento, podemos afirmar que un individuo ha adquirido una respuesta condicionada de miedo si se produce potenciación del **reflejo de sobresalto** ante un ruido administrado durante la presentación de un EC+<sup>6</sup> a priori neutro, que se convierte en desagradable debido a su asociación con un estímulo incondicionado (EI) aversivo. Esta potenciación indica que el sistema motivacional aversivo/defensivo se ha activado en presencia del EC+.

Existen otras medidas que se han utilizado como indicadores de condicionamiento diferencial aversivo. Una de las más utilizadas es la actividad electrodérmica o **conductancia de la piel**, considerada un indicador fiable del nivel de activación del sistema nervioso autónomo. Además, se considera un buen indicador fisiológico del *arousal* emocional provocado por los estímulos visuales y/o del procesamiento atencional de los mismos (Bradley, 2000; Lang y cols., 1997; Levenston y cols., 2000). Por último, se considera una buena medida del nivel de adquisición de la contingencia EC+/EI a nivel puramente cognitivo (Hodes y cols., 1985; Montañés, Poy, Pastor, Segarra, Tormo y Moltó, 2004; Purkis y Lipp, 2001).

La **tasa cardíaca** se ha utilizado también en varios estudios de condicionamiento y podría considerarse principalmente, desde una perspectiva motivacional, como un

---

<sup>6</sup> EC+ ó estímulo condicionado excitatorio: estímulo asociado a la llegada de un estímulo incondicionado (EI). EC- ó estímulo condicionado inhibitorio: estímulo asociado a la no-llegada de un estímulo incondicionado.

indicador de la movilización de los recursos metabólicos necesarios para dar una respuesta (Cannon, 1929). Desde esta perspectiva, se asume que los cambios cardiacos cumplen funciones cognitivas de adaptación a situaciones que requieren diferentes grados de activación fisiológica: luchar, huir o permanecer en reposo. Dependiendo del contexto del estudio, un nivel alto de activación (incremento de la tasa cardiaca) puede interpretarse como un estado motivacional alto (estrés o ejercicio físico) o un estado emocional elevado (ira o miedo).

De forma secundaria, los cambios en la tasa cardiaca se han relacionado con funciones cognitivas de tipo atencional, perceptivo, de elaboración mental e incluso con funciones relacionadas con el procesamiento de información emocional (Hamm, Greenwald, Bradley y Lang, 1993; Lang y cols., 1990). Generalmente, la deceleración cardiaca se ha relacionado con el **reflejo de orientación** (proceso atencional), mientras que la aceleración cardiaca se ha relacionado con el reflejo de defensa y con actividades cognitivas complejas. A pesar de que las respuestas cardiacas condicionadas de miedo en las tareas de condicionamiento diferencial aversivo suelen presentarse como una aceleración (Hamm y cols., 1993), en diversos estudios de condicionamiento (Flor y cols., 2002; Hare y Quinn, 1971; López, Poy, Pastor, Segarra y Moltó, 2009; Poy, Montañés, Pastor, Tormo, Segarra y Moltó, 2004) se ha observado una deceleración cardiaca condicionada, asociada a un incremento de la atención a los estímulos que anticipan la llegada de un evento aversivo (Putnam, 1990).

Escasos trabajos han utilizado la **presión sanguínea** en procedimientos de condicionamiento. Así, aunque existe evidencia empírica de que la presión sanguínea puede ser condicionada en ratas (Dworkin y Dworkin, 1990) y primates no humanos (Klose, Augenstein, Schneiderman, Manas, Abrams y Bloom, 1975; Randall, Brady y Martin, 1975; Hansen y Herd, 1982), existe poca evidencia de condicionamiento de la presión sanguínea en humanos. Moutsos, Krifcher, Miller y Shapiro (1964), Obrist, Wood y Pérez-Reyes (1965) o DeLeon (1966, 1972) han aportado evidencia del condicionamiento de los incrementos de la presión sistólica mediante el uso de un *shock* eléctrico como estímulo incondicionado (EI). Reiff, Katkin y Friedman (1999) demostraron que es posible condicionar la presión sanguínea a un estímulo neutro (tono) al emparejarlo de forma sistemática con un EI aversivo (*shock*).

Otra medida, en este caso, mucho menos utilizada en tareas de condicionamiento (p.e., Flor y cols., 2002) es la actividad electromiográfica del **músculo corrugador**,

responsable del fruncimiento del ceño y considerada un indicador de la valencia afectiva del estímulo percibido (Lang y cols., 1993; Schwartz y cols., 1980; Tassinary y cols., 1989).

Por último, también pueden emplearse las **evaluaciones subjetivas** de valencia, *arousal* y conciencia de la contingencia para comprobar la presencia de condicionamiento en el laboratorio. De esta forma, la devaluación afectiva del estímulo condicionado excitatorio (EC+) tras el procedimiento de condicionamiento aversivo (tras haber sido emparejado con el EI) puede tomarse como un indicador de aprendizaje evaluativo, en el que el EC+ cambia su valencia hedónica debido a la asociación con el EI (Cacioppo, Marshall-Goddell, Tassinary y Petty, 1992). Las evaluaciones de la conciencia de la contingencia pueden tomarse como indicadores del aprendizaje relacional a nivel cognitivo de la asociación EC+/EI (Moratti, Keil y Miller, 2006).

Los déficits en la respuesta emocional y, especialmente, la ausencia de respuestas condicionadas en procedimientos de condicionamiento aversivo, se han propuesto como características nucleares de la psicopatía (Cleckley, 1976; Fowles, 1980; Hare, 1978, 1998a; Lykken, 1957). La literatura previa centrada en el estudio del procesamiento emocional y asociativo en psicópatas se ha basado casi exclusivamente en medidas autonómicas y cardiovasculares (véanse, por ejemplo, las revisiones de Hare, 1978; Lykken, 1995). Casi todos los estudios han encontrado un déficit en la respuesta electrodérmica ante eventos aversivos (Hare, 1998a; Raine, 1993; Siddle y Trasler, 1981, para una revisión). Puesto que la respuesta electrodérmica depende de un buen funcionamiento de la **amígdala** y su conexión con el sistema nervioso autónomo (Edelberg, 1966), estos resultados sugieren que esta estructura podría estar dañada en los psicópatas.

Sin embargo los resultados acerca de la actividad cardiovascular varían bastante. Algunos estudios muestran evidencias de una reactividad cardiaca deficiente ante estimulación aversiva en psicópatas, mientras que otros muestran una reactividad anticipatoria incrementada en esta población, probablemente relacionada con un afrontamiento exitoso ante la llegada del estímulo (Hare, 1982; Hare y Craigen, 1974; Hare, Frazelle y Cox, 1978). Para una correcta interpretación de los datos, debemos recordar que la actividad electrodérmica se puede considerar un indicador de *arousal* (Greenwald, Cook y Lang, 1989), mientras que la tasa cardiaca varía en función de las demandas metabólicas de la situación y sólo de forma secundaria en función del significado emocional de un estímulo (Lacey, 1967; Lang, y cols., 1990).



En varios estudios, el condicionamiento pavloviano se ha utilizado para investigar los déficits emocionales específicos de los psicópatas (Hare, 1978; Raine, 1993, para una revisión). La mayoría de estos estudios han revelado un **condicionamiento aversivo más débil en psicópatas** en comparación con sujetos control. Por ejemplo, Hare y Quinn (1971) obtuvieron que los psicópatas, a diferencia de los sujetos control, no presentaban condicionamiento diferencial aversivo electrodérmico, aunque sí mostraron condicionamiento a nivel cardiovascular. En este campo, el estudio más completo es el de Flor y cols. (2002), en el que se encontraron evidencias de un déficit en el condicionamiento diferencial aversivo en una gran variedad de medidas psicofisiológicas (conductancia de la piel, tasa cardíaca, actividad del músculo corrugador y respuesta de parpadeo). Este déficit observado no se debía a un déficit más general en la reactividad emocional de los psicópatas (no se encontraron diferencias entre grupos en la reactividad ante el EI), y por tanto, se atribuyó a un déficit en la adquisición de respuestas condicionadas.

En el estudio de Flor y cols. (2002) se aporta evidencia de que este **déficit** es exclusivamente de carácter **emocional**, no cognitivo. Los autores proponen que el psicópata se caracteriza por un déficit asociativo emocional en el condicionamiento aversivo, indicado por la falta de respuestas condicionadas en la magnitud del parpadeo, de conductancia de la piel y de la actividad del músculo corrugador. Sin embargo, observaron que el procesamiento atencional de los estímulos condicionados (indicado por los componentes N100, P200 y P300 de los potenciales evocados) era igual o superior en psicópatas que en el grupo control, de forma similar a lo que ocurrió con el índice de movilización atencional en anticipación de eventos (la CNV) superior también en el caso de los psicópatas. Además, los psicópatas de esta investigación presentaban juicios de contingencia (EC+/EI) perfectos al principio del proceso de adquisición, que empeoraban durante la fase de extinción (en la que termina la relación de contingencia EC+/EI), sugiriendo que los psicópatas, en principio, son capaces de anticipar cognitivamente consecuencias aversivas de forma correcta, pero no mantienen esta discriminación a lo largo del tiempo. El buen condicionamiento de los psicópatas en el componente N100 del ERP se empleó como prueba de que el pobre mantenimiento de la conciencia de la contingencia en estas personas no estaría relacionado con un déficit en el nivel cognitivo.

Estos déficits a nivel emocional en el miedo condicionado de los psicópatas parecen asociados al componente interpersonal/afectivo de la psicopatía (Factor 1 del PCL-R;

Patrick, 1994). Sin embargo algunos resultados obtenidos en nuestro laboratorio (Poy, López, Pastor, Segarra, Miccoli, Guerra y Moltó, 2008) en población penitenciaria evaluada mediante el PCL-R, han relacionado las altas puntuaciones en el Factor 2 de este instrumento (Desviación Social) con un menor mantenimiento del miedo condicionado durante la fase de extinción, mientras que el condicionamiento durante la fase de adquisición se presenta como normal. Este resultado, aunque no se alinea de forma perfecta con otros resultados en el estudio de la psicopatía, plantea la posibilidad de la existencia ya no de déficits en la adquisición de respuestas condicionadas de miedo, sino en su persistencia.

El **miedo contextual** —el estado de activación fisiológica que se produce en ausencia de una señal y que respondería a un estado sostenido de vigilancia o ansiedad producido por el carácter aversivo de un procedimiento experimental (y no a una reacción fásica ante un estímulo que marca la llegada de un estímulo desagradable de forma inminente, por ejemplo, un EC+)— también ha sido estudiado en procedimientos de condicionamiento clásico (Grillon y Davis, 1997) y de condicionamiento diferencial aversivo (Grillon y Morgan, 1999), con resultados similares a los obtenidos en procedimientos de amenaza de *shock*. Hasta el momento, no hay evidencia en psicópatas en relación al miedo contextual.

El presente estudio, en el que se administró un procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo a dos grupos de participantes procedentes de la población universitaria con puntuaciones extremas (altas y bajas) en el PPI-R, puede considerarse pionero en la investigación de los déficits en el condicionamiento aversivo de personas con tendencias psicopáticas procedentes de una población universitaria, evaluada mediante el PPI-R y exenta de conducta antisocial grave.

## 6.2. OBJETIVO E HIPÓTESIS

El objetivo de este estudio es detectar posibles diferencias individuales en la **activación condicionada del sistema aversivo/defensivo**, mediante la exploración de las diferencias en el patrón de reactividad provocado por los ECs en dos grupos de participantes clasificados como altos y bajos en psicopatía en función de las puntuaciones obtenidas en el PPI-R. Este estudio también se centra en la exploración de posibles diferencias en el nivel de reactividad basal, relacionadas con el miedo contextual, durante

periodos del experimento en que no se presenta ningún tipo de señal. Se trata de poner a prueba la continuidad en la población general de la evidencia relacionada con un condicionamiento de miedo deficitario en psicópatas encarcelados.

Para este propósito se llevará a cabo el registro de variables psicofisiológicas (cambios autonómicos —conductancia de la piel, tasa cardíaca y presión sanguínea—, actividad electromiográfica del músculo corrugador y magnitud de la respuesta de parpadeo) y de autoinforme (evaluación afectiva de estímulos y evaluación de la conciencia de la contingencia EC/EI) en una tarea de condicionamiento diferencial aversivo.

La potenciación del reflejo de sobresalto, el aumento de la conductancia de la piel, la mayor deceleración cardíaca, el aumento de la presión sanguínea (sistólica y diastólica) y de la actividad del corrugador, así como los cambios en la valoración afectiva ante los EC+ (menor valencia afectiva y mayor *arousal*), en comparación con los EC-, serán indicadores de la adquisición del condicionamiento. Más específicamente, los cambios autonómicos (conductancia de la piel y actividad cardiovascular) serán indicadores de la creación de expectativas y del aprendizaje de la relación de contingencia EC+/EI a nivel cognitivo —aprendizaje asociativo o relacional—, mientras que los cambios en la actividad del músculo corrugador, la potenciación de la respuesta de sobresalto y la devaluación afectiva de los ECs serán indicadores de la adquisición de miedo condicionado —aprendizaje evaluativo o emocional— (Hamm y Weike, 2005).

Siguiendo con el objetivo propuesto en el capítulo 5, este estudio servirá para explorar el posible efecto del carácter implícito vs. explícito de la relación señal-estímulo aversivo sobre los resultados psicofisiológicos. A diferencia del procedimiento de amenaza señalada de *shock*, donde se informa de forma explícita a los participantes de la relación entre la señal y el estímulo aversivo, en este procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo, la relación señal-estímulo se adquiere a través de la exposición al estímulo aversivo ensayo a ensayo a lo largo de la tarea, sin instrucción alguna a este respecto.

Las **hipótesis** específicas que se plantean son las siguientes:

- 1) Teniendo en cuenta la evidencia acerca de la ausencia de déficits en la psicopatía en la reactividad ante la estimulación aversiva incondicionada (Flor y cols., 2002), no se espera encontrar diferencias entre ambos grupos en la **reactividad** psicofisiológica (conductancia de la piel, tasa cardíaca, presión sanguínea, actividad del músculo corrugador, magnitud del parpadeo) ni en los autoinformes evaluativos

- (estimaciones en valencia afectiva y arousal) **ante el EI**, ni ante los ECs presentados previamente al inicio del condicionamiento (fase de habituación).
- 2) A tenor de la evidencia previa en psicópatas encarcelados (véase Hare, 1978; Lykken, 1995, para una revisión) y no encarcelados evaluados mediante el PCL-R (Flor y cols., 2002), los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R mostrarán un **patrón deficitario en la adquisición de respuestas emocionales condicionadas**, caracterizado por una menor discriminación EC+/EC- en la actividad del músculo corrugador y en la magnitud del parpadeo en la fase de adquisición del procedimiento, y por una menor devaluación pre vs. post-experimental de la valencia afectiva del EC+.
  - 3) A tenor de la evidencia previa en psicópatas evaluados mediante el PCL-R (Flor y cols., 2002), en la cual estos sujetos parecen no mostrar ningún déficit en su capacidad para establecer **asociaciones cognitivas** entre el EC+ y el EI (aunque sí en su mantenimiento), se espera que ambos grupos de participantes (altos y bajos en PPI-R) mostrarán un patrón similar de discriminación electrodérmica y cardiovascular entre el EC+ y el EC- en la fase de adquisición del procedimiento, y en sus valoraciones post-experimentales de la contingencia EC+/EI.
  - 4) Por último, se espera que los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R muestren un menor **miedo contextual** (cuantificado a partir de las respuestas de sobresalto durante los ITIs; Lissek, y cols., 2007) que los participantes con bajas puntuaciones en el PPI-R. El hecho de que el PPI-R (especialmente el PPI-R-I y la escala de Frialdad Emocional) se considere un buen indicador de las características de ajuste psicológico propuestas por Cleckley, entre las que se encuentra la ausencia de nerviosismo, y que desde el modelo triárquico de la psicopatía se les atribuya al PPI-R-I (indicador de Audacia) y a la escala de Frialdad Emocional (indicador de Maldad) un genotipo de bajo miedo, induce a pensar en la existencia de una relación inversa entre la magnitud de la respuesta de sobresalto en ausencia de señal y la puntuación en el PPI-R.

### 6.3. METODOLOGÍA

#### 6.3.1. Participantes

La muestra para este experimento estuvo formada por 74 estudiantes de la Universitat Jaume I de Castellón (muestra III: 31 varones y 43 mujeres) procedentes de la muestra II de 320 participantes que participaron en el proceso de validación del PPI-R. Para más detalles véase el apartado 3.2.2.

Debido a errores informáticos y/o humanos, a registros deficientes durante la sesión experimental, o a un escaso nivel de reactividad de los participantes, los datos de algunos de ellos se perdieron o no se utilizaron en el análisis estadístico. El número final de participantes para cada variable fue el siguiente: conductancia de la piel,  $n = 74$ ; tasa cardiaca,  $n = 74$ ; actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador,  $n = 74$ ; medidas de presión,  $n = 74$ , actividad electromiográfica (EMG) del músculo *orbicularis oculi* en el reflejo de parpadeo,  $n = 69$ ; evaluaciones subjetivas en valencia, *arousal* y relación de contingencia,  $n = 73$ .

#### 6.3.2. Diseño

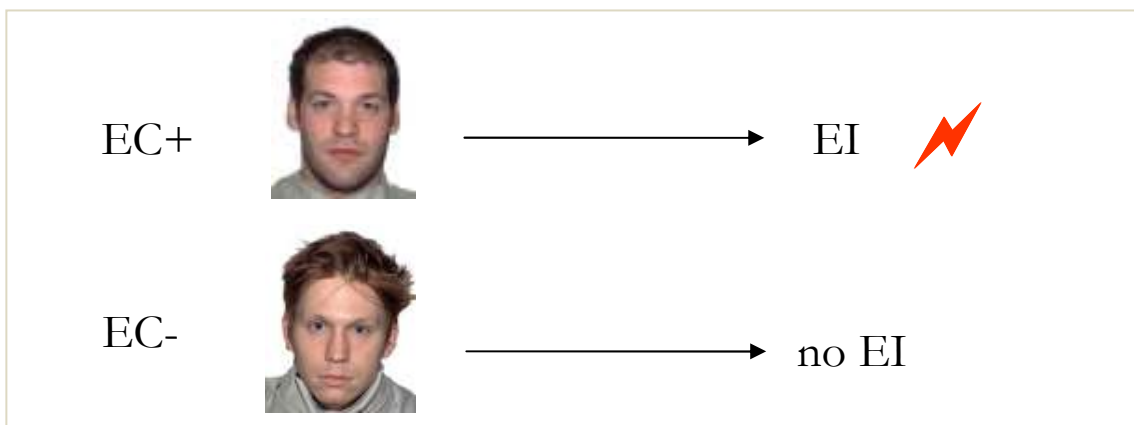
La tarea experimental, que se llevó a cabo en la segunda de las dos sesiones experimentales previstas en el estudio, consistía en un procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo. Este procedimiento está basado en el condicionamiento clásico pavloviano y en él se utilizan dos estímulos condicionados (ECs): uno de ellos ejerce de estímulo condicionado excitatorio (EC+) y se empareja con el estímulo incondicionado (EI); el otro ejerce de estímulo condicionado inhibitorio (EC-) y se empareja con la no-aparición del EI. De esta forma se pretende que el participante adquiriera respuestas condicionadas de miedo que se harán patentes sólo en presencia del EC+, pero no ante el EC-. Las tareas de condicionamiento diferencial aversivo suelen presentar varias fases.

Como viene siendo habitual en este tipo de paradigma, en primer lugar se realiza la fase de **habitación** a los estímulos, en la que se presentan los ECs de forma repetida sin que exista emparejamiento EC+/EI. El EI puede aparecer pero de forma claramente aislada, nunca emparejado con ningún EC. En segundo lugar se realiza la fase de **adquisición**, en la que el EC+ aparece emparejado con el EI con un patrón de reforzamiento continuo (EC+ siempre seguido del EI) o parcial (frecuencia de

emparejamientos EC+/EI ligada a una regla externa), mientras que el EC- nunca aparece emparejado con el EI. Por último, la tarea acaba con una fase de **extinción** en la que, al igual que en la fase de habituación, no se da el emparejamiento EC+/EI. En este caso, el procedimiento de condicionamiento utilizado fue el de demora (el EI se presentaba durante los últimos 500 ms del EC+) y con un patrón de reforzamiento continuo (el EC+ siempre iba acompañado del EI durante la fase de adquisición).

En la presente investigación, la fase de habituación constó de 1 bloque de ensayos, la fase de adquisición constó de 2 bloques de ensayos y la de extinción, de nuevo de 1 bloque de ensayos. Cada bloque constaba de 12 ensayos, en 6 de los cuales aparecía el EC+ y en los otros 6 el EC-. Con la intención de que los participantes se familiarizaran con los estímulos, y para habitar la gran reactividad inicial de los sujetos ante el ruido aversivo (Patrick y Berthot, 1995), al inicio del experimento se presentaron 4 ensayos de práctica, que no se tuvieron en cuenta en los análisis.

Los ECs utilizados fueron dos caras neutras procedentes de la base estandarizada *NimStim Face Stimulus Set* (MacArthur Foundation Research Network on Early Experience and Brain Development, 2006). Se eligieron caras neutras ya que tienen especial relevancia en procesos de condicionamiento emocional y social (cf. Öhman, 1986). Las caras que actuaron de EC+ y EC- se contrabalancearon entre los participantes. Como EI se utilizó un *shock* eléctrico consistente en una secuencia de pulsos eléctricos de 0.5 ms de duración administrados con una frecuencia de 64 Hz durante 500 ms. La intensidad fue ajustada a cada participante mediante un procedimiento previo de *workup* en el que la intensidad de la secuencia de pulsos eléctricos aumentaba progresivamente hasta que el participante la consideraba “molesta pero no dolorosa”. La intensidad media utilizada fue de 5.61 mA.



**Figura 4.** Fase de adquisición (24 ensayos) de la tarea de condicionamiento diferencial aversivo. Las imágenes que actuaron de EC+ y EC- se contrabalancearon entre los participantes.

Cada ensayo consistió en la presentación de un EC durante 8 s. El registro de las variables psicofisiológicas empezaba 3 s antes del inicio de la imagen, continuaba en presencia de ésta y se prolongaba hasta 8 s después de su desaparición. El EI se presentaba durante los últimos 500 ms de la presentación del EC+, sólo en la fase de adquisición.

Por último, con el fin de provocar la respuesta de sobresalto, se presentaba un ruido blanco de 50 ms de duración, 110 dB de intensidad y *risetime* instantáneo. En cada bloque se presentaron 8 ruidos durante los ensayos (5.5 ó 6 s tras el inicio de la imagen) y 2 durante los intervalos entre ensayos (ITIs), cuya duración variaba aleatoriamente entre 15, 20 ó 25 s.

### 6.3.3. Aparatos, registro y variables dependientes

El *software* para el experimento fue elaborado mediante el programa informático VPM 11.8 (Cook, 2002), que permite la adquisición y el análisis de señales psicofisiológicas. Este *software* controlaba la tasa de muestreo para los distintos canales de registro, permitiendo la digitalización de los datos y su posterior almacenamiento en el ordenador principal PC-Pentium (Compaq V70). De forma simultánea, este programa informático permitió controlar la presentación de los estímulos (ruido, imágenes y secuencia de pulsos eléctricos) mediante periféricos conectados al ordenador (estimulador auditivo Coulbourn S13-02, proyector Toshiba TLP-T50 y estimulador electrocutáneo Digitimer DS7A).

Para la adquisición, amplificación y filtrado de las señales psicofisiológicas se utilizó un polígrafo Coulbourn (LabLinc V), conectado a una caja de conexiones LE 60-100 L/H de LETICA. Esta caja estaba a su vez conectada a una tarjeta analógico-digital PCL812PG instalada en el *hardware* del ordenador principal. Además de actuar como receptor de datos, la tarjeta sirvió para controlar las señales digitales I/O. De este modo, el ordenador enviaba señales digitales al estimulador auditivo para generar el ruido y al estimulador electrocutáneo para generar la secuencia de pulsos eléctricos. El estímulo acústico era generado y amplificado por los módulos del estimulador auditivo S81-02 y S82-24, respectivamente. El ruido aversivo se presentaba biauralmente al participante mediante auriculares 3A *Insert Earphone* de Eartone, y fue calibrado previamente mediante un equipo de Brüel & Kjaer.

Para el registro de las señales psicofisiológicas se utilizaron emplazamientos bipolares con electrodos de superficie Ag-AgCl tipo cápsula de distintos diámetros (dependiendo de

la variable a registrar), fijados a la superficie de la piel mediante discos adhesivos. Para facilitar el registro, los sensores se rellenaron con gel electrolítico (en el caso de la conductancia se utilizó gel isotónico).

Para el registro de la presión sanguínea y de otras variables derivadas de ella, se utilizó el Finometer. Éste es un aparato de registro de variables cardiovasculares que se sirve de un sensor dactilar tipo almohadilla para el registro continuo y no invasivo de la presión sanguínea. El funcionamiento del Finometer está basado en el método de Peñaz (1973), consistente en colocar un dispositivo en el dedo que introduce una presión de aire igual a la existente en las arterias, ajustando continuamente la presión externa del dispositivo mediante un mecanismo controlado por un fotopletimógrafo que analiza el tamaño de las arterias de forma continua (Reyes del Paso, 1991). Los datos obtenidos mediante el equipo Finometer se registraban *online* en un ordenador PC Pentium (Airis), y los procesos de reducción de los datos se realizaron utilizando el *software* BeatScope.

La temperatura (media de 22.51°) y la humedad relativa (media de 41.73%) de la sala experimental se midieron con el Sensor/Indicador de Temperatura y Humedad de Vaisala (HMP41/HMI41).

La adquisición de las señales fisiológicas comenzaba 3 segundos antes de la aparición del estímulo visual (caras neutras) que actuaba como EC+ o EC-, continuaba durante los 8 segundos de exposición del mismo, y finalizaba 8 segundos después de su desaparición. Este relativamente largo periodo de registro tras la desaparición de la imagen se estableció con el fin de disponer de datos para el análisis de la reactividad al EI, presentado en el periodo final de exposición del EC+ durante la fase de adquisición.

A continuación se presentan las distintas variables dependientes que se registraron durante el experimento de condicionamiento diferencial aversivo:

#### *6.3.3.1. Conductancia de la piel*

Se ha demostrado que esta variable psicofisiológica es un indicador fiable del nivel de activación del sistema nervioso autónomo. Además, se considera un buen indicador fisiológico del *arousal* emocional provocado por los estímulos visuales y/o del procesamiento atencional de los mismos (Bradley, 2000; Lang y cols., 1997; Levenston y cols., 2000). También es considerada una buena medida del nivel de adquisición de la



contingencia EC+/EI a nivel cognitivo (Hodes y cols., 1985; Montañés y cols., 2004; Purkis y Lipp, 2001).

La conductancia de la piel fue registrada con el módulo Coulbourn V71-23, mediante el uso de electrodos de 8 mm de diámetro y el gel isotónico K-Y Jelly. Los sensores fueron colocados en la protuberancia hipotenar de la palma de la mano izquierda, siguiendo el procedimiento propuesto por Fowles y cols. (1981). Para el registro de esta señal se utilizó una tasa de muestreo de 20 Hz, una sensibilidad de 100 mV/ $\mu$ S y una corriente continua de 0.5 V. El registro de la conductancia comenzó 3 s antes del inicio de la imagen, continuó durante los 8 s en que ésta estaba presente y se prolongó hasta 8 s después de la desaparición de la imagen. Los valores de cambio en la conductancia de la piel ( $\Delta\mu$ S) ante la imagen fueron definidos —siguiendo el método propuesto por Bradley y cols. (2001)— como el máximo cambio de conductancia entre 1 y 4 s tras el inicio de la imagen, respecto del promedio de todos los valores de conductancia que conformaban la línea de base (1 s previo a la presentación de la imagen). La distribución de los valores de cambio fue normalizada mediante una transformación logarítmica. De forma similar, se obtuvieron valores de cambio en la conductancia de la piel para los segundos posteriores a la presentación del *shock*, con el fin de explorar la reactividad al EI durante la fase de adquisición. Los valores de cambio en la conductancia de la piel ( $\Delta\mu$ S) ante el EI fueron definidos como el máximo cambio de conductancia, respecto del promedio de todos los valores de conductancia que conformaban la línea de base (1 s), acontecido entre 1 y 4 s tras la desaparición del *shock*. Este proceso de reducción de datos fue llevado a cabo mediante el uso del paquete estadístico JMP 5.1.

Como variable dependiente en los análisis de varianza se calculó el promedio del cambio en conductancia de la piel para cada una de las condiciones experimentales. Para el cálculo de este promedio se utilizaron todos los ensayos (con o sin ruido), ya que la ventana de interés para el cálculo de los cambios en conductancia en cada ensayo (1-4 s) no se veía afectada por la presentación del ruido 5.5 ó 6 s tras el inicio de la imagen.

### 6.3.3.2. Tasa cardiaca

La tasa cardiaca puede considerarse un indicador de la movilización de recursos metabólicos para dar una respuesta (Cannon, 1929). Además, de forma similar a la conductancia de la piel, la tasa cardiaca se considera un indicador fisiológico del *arousal*

emocional provocado por los estímulos visuales y/o del procesamiento atencional de los mismos (Bradley, 2000; Lang y cols., 1997; Levenston y cols., 2000).

La tasa cardíaca se obtuvo a partir de la onda R del electrocardiograma (ECG). Para su registro se utilizaron sensores de tamaño estándar (8 mm de diámetro) colocados según la derivación II: dos electrodos activos —en la muñeca derecha y en el tobillo izquierdo— y un electrodo de tierra en el tobillo derecho. Previamente se limpiaron las zonas descritas con un algodón impregnado en alcohol. La señal ECG fue amplificada (x 5.000) y filtrada (con unas frecuencias de corte de 13 Hz y 40 Hz) mediante un módulo Coulbourn V75-04. La señal analógica ECG era tratada, corregida y transformada en valores de cambio de tasa cardíaca (respecto del promedio de los valores de tasa cardíaca registrados durante los tres segundos previos a la presentación de la imagen) mediante el *software*, basado en *MatLab*, Kardía V1.3. (Perakakis y cols., 2008), desarrollado por investigadores de la Universidad de Granada.

Como variable dependiente en análisis posteriores se calculó el promedio de los cambios en tasa cardíaca cada 500 ms, obtenidos durante los 5 primeros segundos de presentación de la imagen, para cada una de las condiciones experimentales. Se seleccionó esta ventana temporal para el promediado con el fin de evitar posibles artefactos producidos por la presentación del ruido 5.5 ó 6 s tras el inicio de la imagen.

En el análisis de reactividad al EI, la variable dependiente empleada fue el promedio de los cambios en tasa cardíaca cada 500 ms, obtenidos durante los 5 s posteriores a la presentación del *shock* durante la fase de adquisición.

#### 6.3.3.3. *Presión sanguínea*

Los cambios condicionados de la presión arterial pueden presentarse como incrementos o decrementos en función de las características físicas del EI. Así, por ejemplo, Shoenfeld (1984) observó respuestas condicionadas consistentes en un incremento de la presión arterial cuando se utilizaba como EI el contacto con agua fría, y respuestas condicionadas consistentes en un decremento de la presión arterial cuando se utilizaba como EI el contacto con agua tibia o neutra. Los trabajos que han utilizado un *shock* como EI han obtenido incrementos condicionados de la presión arterial (DeLeon, 1966, 1972; Moutsos y cols., 1964; Obrist y cols., 1965; Reiff y cols., 1999).

La señal, captada mediante un sensor dactilar tipo almohadilla colocado en la falange medial del dedo corazón de la mano izquierda, y adquirida con una tasa de muestreo de 200 Hz, se tradujo en valores de presión arterial sistólica y diastólica.

En el análisis se consideró la presión arterial segundo a segundo durante los períodos de visión de las imágenes (3 s antes del estímulo visual, 8 s durante el estímulo y 8 s posteriores al estímulo). Se calcularon valores de cambio segundo a segundo de la presión arterial (respecto del promedio de los valores de presión arterial registrados durante los tres segundos previos a la presentación de la imagen) mediante el *software* JMP 5.1.

Como variable dependiente en análisis posteriores se calculó el promedio de los cambios en presión (sistólica y diastólica) cada segundo, obtenidos durante los 5 primeros segundos de presentación de la imagen, para cada una de las condiciones experimentales. Se seleccionó esta ventana temporal para el promediado con el fin de evitar posibles artefactos producidos por la presentación del ruido 5.5 ó 6 s tras el inicio de la imagen. En el análisis de reactividad al EI la variable dependiente empleada fue el promedio de los cambios en la presión sanguínea cada segundo, obtenidos durante los 5 s posteriores a la presentación del *shock* durante la fase de adquisición.

#### 6.3.3.4. Actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador

La actividad del músculo corrugador puede considerarse un indicador de la valencia emocional de un estímulo, siendo mayor la actividad de este músculo como reacción a estímulos desagradables (Lang y cols., 1993; Schwartz y cols., 1980; Tassinari y cols., 1989).

La actividad electromiográfica (EMG) del músculo corrugador (*corrugator supercilli*) fue captada mediante electrodos de miniatura (4 mm de diámetro) rellenos de gel electrolítico, colocados en el lado izquierdo de la cara (sobre la ceja) siguiendo las recomendaciones de Fridlund y Cacioppo (1986). La señal, adquirida con una tasa de muestreo de 20 Hz, fue amplificada (x 10000) y filtrada (frecuencias de corte de 90 Hz y 1KHz) mediante el módulo Coulbourn V75-04 y rectificada e integrada (tiempo de calibración constante de 500 ms) mediante el módulo Coulbourn V76-23. Para cada ensayo se calculó la actividad promedio de este músculo cada 500 ms durante los 19 segundos de registro (3 previos a la aparición del estímulo visual, 8 durante la exposición del mismo y 8 tras su desaparición), mediante el programa VPMANLOG del VPM (Cook, 2002).

Como variable dependiente en análisis posteriores se calculó el promedio de los cambios cada 500 ms en la actividad del corrugador, obtenidos durante los 4 primeros segundos de presentación de la imagen, para cada una de las condiciones experimentales. Se seleccionó esta ventana temporal para el promediado con el fin de evitar posibles artefactos producidos por la presentación del ruido a los 5.5 ó 6 s tras el inicio de la imagen. En el análisis de reactividad al EI, la variable dependiente empleada fue el promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador cada 500 ms, obtenidos durante los 5 s posteriores a la presentación del *shock* durante la fase de adquisición.

#### 6.3.3.5. *Actividad electromiográfica (EMG) del músculo orbicularis oculi*

Este reflejo ha demostrado ser un buen indicador del estado emocional del organismo. Basándonos en la hipótesis del *priming* motivacional (Lang y cols., 1997), la magnitud relativa de la respuesta de parpadeo (potenciación o inhibición) señala qué sistema motivacional está en funcionamiento en un momento dado (aversivo o apetitivo, respectivamente). En esta tarea de condicionamiento, la mayor magnitud del sobresalto durante los EC+ vs. los EC- puede considerarse indicativa de un proceso de discriminación afectiva entre ambos estímulos, y por tanto, de un exitoso aprendizaje de miedo.

El *orbicularis oculi* es el músculo responsable del parpadeo, cuya magnitud constituye una de los indicadores más claros del reflejo de sobresalto. Esta señal fue captada mediante electrodos en miniatura (4 mm de diámetro), colocados debajo del ojo izquierdo. Previamente, se limpió la zona haciendo fricción con un pañuelo y aplicando una pequeña dosis de gel electrolítico para facilitar el registro, disminuyendo los valores de impedancia hasta niveles aceptables. La tasa de muestreo fue de 20 Hz durante los 3 s previos a la aparición de la imagen, y, 50 ms antes de la aparición del ruido aversivo, se incrementaba a 1000 Hz. Esta tasa de muestreo continuó durante la presentación del ruido (50 ms) y se prolongó hasta 350 ms después de que éste desapareciera.

La señal de EMG fue registrada utilizando una sensibilidad de 5K mediante el módulo Coulbourn V75-04 y filtrada con unas frecuencias de corte de 28 Hz y 500 Hz (Blumenthal y cols., 2005) mediante el uso del módulo Coulbourn V75-48. La señal fue rectificadas e integrada mediante el módulo Coulbourn V76-23A.

La magnitud de la respuesta de parpadeo ( $\mu\text{V}$ ) se obtuvo mediante el cálculo del valor máximo de actividad electromiográfica entre 20 y 120 ms tras la aparición del ruido.

La magnitud de la respuesta de parpadeo durante los ECs fue relativizada a la magnitud del parpadeo ante los ruidos presentados durante los intervalos entre ensayos (magnitud del parpadeo ante los ECs - promedio de la magnitud del parpadeo en los ITIs de todo el experimento). En esta investigación se tuvieron en cuenta criterios de exclusión de sujetos para el análisis, según los cuales se eliminan aquellos sujetos con muy poca reactividad al ruido (no-responsivos). Se consideraron sujetos no-responsivos aquellos que no mostraron respuesta de parpadeo en un mínimo de 1/3 del total de ruidos blancos (incluyendo ITIs) presentados durante el experimento (p.e., Hardwick y Lipp, 2000). El proceso de reducción de datos fue llevado a cabo mediante el uso del paquete estadístico JMP 5.1.

Como variable dependiente en los análisis de varianza se calculó el promedio del cambio de la magnitud del parpadeo (respecto de los ruidos presentados durante los ITIs) para cada una de las condiciones experimentales. En el análisis de reactividad al EI la variable dependiente empleada fue el promedio de los cambios en la actividad del músculo orbicularis oculi cada 500 ms, obtenidos durante los 5 s posteriores a la presentación del *shock* durante la fase de adquisición.

En los análisis centrados en el estudio del miedo contextual, la variable dependiente utilizada consistió en el promedio de la magnitud del parpadeo registrada durante todos los ITIs del experimento.

#### 6.3.3.6. Evaluaciones subjetivas

Durante la sesión experimental hubo dos momentos destinados a la evaluación subjetiva de los estímulos. Antes de empezar el experimento se llevó a cabo una evaluación pre-experimental en la que los participantes puntuaban en valencia afectiva y *arousal* (escala de 1 a 9) el *shock* y las dos caras neutras que iban a utilizarse como ECs (véase el apartado 6.3.4.), mediante una versión de lápiz y papel del *Self-Assessment Manikin* (SAM; Lang, 1980). Al terminar el experimento se llevó a cabo la evaluación post-experimental en la que, de forma similar a la evaluación pre-experimental, los participantes valoraban en valencia afectiva y *arousal* (escala de 1 a 9) el *shock*, el ruido y las dos caras neutras que se habían utilizado como ECs. Además, post-experimentalmente también se evaluó la conciencia de la contingencia de los participantes, mediante un cuestionario post-experimental basado en el reconocimiento, pidiéndoles que evaluaran la probabilidad percibida de recibir el *shock*

(escala de 0 a 100) con cada una de las imágenes que actuaban como ECs (véase el apartado 6.3.4.).

#### 6.3.4. Procedimiento

El procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo tenía lugar en la segunda de las dos sesiones experimentales que llevaron a cabo los 74 participantes seleccionados.

El procedimiento en esta segunda sesión experimental individual fue similar a la primera. La sesión se llevó a cabo en una sala aislada y con baja iluminación habilitada en el Laboratorio de Neurociencia Afectiva situado en la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universitat Jaume I de Castellón. Al llegar los participantes a la sala experimental se les pedía que se lavasen las manos con agua (sin jabón) y se les tomaba medida de altura y peso, información relevante para el registro de la presión sanguínea. Luego se les pedía que se sentasen en una cómoda butaca frente a la cual, aproximadamente a 2 m de distancia, se encontraba la pared donde se iban a presentar los estímulos visuales del experimento, cuyo tamaño era de 120 cm x 80 cm. El experimentador, así como todos los aparatos del equipo psicofisiológico (polígrafo, ordenadores, estimulador electrocutáneo), excepto el estimulador auditivo y el aparato de registro de la presión sanguínea, estaban situados en una habitación contigua. El contacto entre ambas habitaciones se establecía mediante una cámara enfocada sobre el participante.

La sesión experimental comenzaba con la colocación del brazalete dispensador del *shock* eléctrico en el brazo derecho, con el fin de realizar el procedimiento de *workup* mediante el cual se ajustaba la intensidad del *shock* para cada participante, de forma que el *shock* resultara molesto pero sin llegar a ser doloroso (véase el Anexo 5). Una vez establecida la intensidad idónea, se procedía a la lectura de las instrucciones (véase el Anexo 6) para la siguiente fase del experimento: la evaluación de caras con distintas expresiones afectivas procedentes de la base estandarizada *NimStim Face Stimulus Set* (*MacArthur Foundation Research Network on Early Experience and Brain Development*, 2006) (véase el Anexo 7). Estas instrucciones servían para entrenar al participante en el uso de la versión de lápiz y papel del *Self-Assessment Manikin* (SAM; Lang, 1980). La evaluación pre-experimental consistía en la evaluación en valencia afectiva y *arousal* de 9 caras de 9 personas distintas (todos ellos varones blancos). De esas 9 caras, 3 de ellas presentaban una expresión facial de alegría, 3 presentaban una expresión facial de ira y 3 de ellas presentaban una expresión

facial neutra. Dos de las caras con expresión neutra se utilizarían posteriormente como estímulos condicionados (ECs) en la tarea de condicionamiento diferencial aversivo.

El objetivo de esta evaluación pre-experimental era el de disponer de una evaluación de las caras que actuarían como ECs, previa al procedimiento de condicionamiento, con el fin de tener unos valores de comparación con las evaluaciones que se realizarían tras el procedimiento de condicionamiento. Esto permitiría observar los posibles cambios en las evaluaciones de valencia y el *arousal* debidos al proceso de condicionamiento. Las dos caras que actuarían como ECs se evaluaron entre otras caras por dos motivos: (1) para no introducir posibles elementos contaminantes en el procedimiento de condicionamiento posterior, y para facilitar al participante la tarea de asignar los valores de valencia afectiva y *arousal*, presentando expresiones faciales diversas que abarcaran un rango más amplio de las dimensiones a evaluar. La evaluación pre-experimental también incluyó la evaluación en valencia afectiva y *arousal* del *shock* que iba a utilizarse en el procedimiento de condicionamiento, cuya intensidad había sido previamente establecida de manera individual mediante el *workup*. Una vez terminada la evaluación pre-experimental, se colocaban los distintos sensores para el registro de las señales fisiológicas, en el mismo orden para todos los participantes: conductancia de la piel, electrocardiograma, actividad electromiográfica del músculo orbicular del ojo, actividad electromiográfica del músculo corrugador y presión sanguínea.

Tras la colocación de los sensores para la adquisición de las señales fisiológicas y la comprobación de que el registro era aceptable, se procedía a la lectura de las instrucciones del experimento (véase el Anexo 8), y después, a la colocación de los auriculares. Tras una nueva comprobación del correcto funcionamiento del aparataje se iniciaba el experimento de condicionamiento diferencial aversivo. Al acabar el experimento, y después de retirar los sensores, se procedía, tras un breve recordatorio del correcto uso del SAM, al pase del cuestionario post-experimental (véase el Anexo 9), en el que los participantes debían evaluar todos los estímulos (ruidos, secuencia de pulsos eléctricos y ECs) en las dimensiones afectivas de valencia y *arousal*, así como valorar también la contingencia percibida mediante una estimación de la probabilidad (0 a 100) para cada uno de los ECs, de que precediera la aparición del *shock*. Tras la implementación de este cuestionario, el participante completaba de nuevo el PPI-R. Los datos obtenidos en este pase del PPI-R sirvieron para realizar los análisis de estabilidad temporal en el proceso de validación del cuestionario en la población española (véase el apartado 4.4.3.2.). El procedimiento

completo tenía una duración aproximada de 90 minutos. Al finalizar la sesión, se gratificaba a cada participante con 15 euros por su participación en las dos sesiones experimentales.

### 6.3.5. Análisis estadístico

#### 6.3.5.1. Reactividad basal

Con el fin de explorar posibles diferencias generales en la reactividad ante los estímulos entre los grupos de psicopatía (hipótesis 1), se llevaron a cabo pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes, sobre el promedio, para cada grupo de psicopatía, de los valores de cambio de la conductancia de la piel, de la tasa cardiaca, de la presión sistólica y diastólica, de la actividad del músculo corrugador y de la actividad del músculo *orbicularis oculi* posteriores a la presentación del *shock* (en los EC+, durante la fase de adquisición), y sobre el promedio de los valores de cambio de cada una de estas variables ante los ECs de la fase de habituación.

#### 6.3.5.2. Condicionamiento

El análisis estadístico de los datos fisiológicos obtenidos en el experimento de condicionamiento diferencial aversivo se realizó mediante el *software* SuperAnova 1.11 y consistió en seis análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 x 4 con el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos, y Tipo de EC (EC+ o EC-) y Bloque de ensayos (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, sobre los cambios en la conductancia de la piel, tasa cardiaca, presión sistólica y diastólica, actividad del músculo corrugador y magnitud de la respuesta de parpadeo.

Por otro lado, el análisis estadístico de los datos procedentes de las evaluaciones subjetivas de los estímulos realizadas antes y después del procedimiento experimental consistió en tres análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 x 2 con el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y Tipo de EC (EC+ o EC-) y Momento de la evaluación (Pre- o Post-experimental) como variables intra-sujeto, realizados sobre las valoraciones de los participantes en valencia afectiva y *arousal*. Para explorar las posibles diferencias entre los dos grupos en las evaluaciones post-experimentales de la conciencia de la contingencia EC+/EI por un lado, y de la valencia afectiva y *arousal* del ruido y el *shock*,



por otro, se llevaron a cabo pruebas *t* para la comparación de medias de grupos independientes.

Los análisis de cada variable dependiente, fisiológica o subjetiva, se llevaron a cabo también para cada grupo de psicopatía por separado con el fin de detectar posibles patrones de condicionamiento distintos en cada uno de ellos, no evidenciados mediante el ANOVA mixto.

En todos los análisis de varianza realizados se llevó a cabo la corrección de los grados de libertad Greenhouse-Geisser (Jennings, 1987; Vasey y Thayer, 1987).

Análisis preliminares con la Versión —en función de la cara neutra que ejercía como EC— como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto principal ni interacción en ninguna de las variables analizadas por lo que se excluyó en los análisis posteriores.

También se analizaron posibles efectos del Género mediante seis análisis de varianza mixtos (MANOVAs)  $2 \times 2 \times 2 \times 4$  con el Género (Varón o Mujer) y el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variables entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, realizados sobre los cambios en conductancia de la piel, tasa cardiaca, presión sistólica y diastólica, actividad del músculo corrugador y magnitud de la respuesta de parpadeo.

En el caso de las evaluaciones subjetivas, los efectos de Género se analizaron mediante tres análisis de varianza mixtos (MANOVAs)  $2 \times 2 \times 2 \times 2$  con el Género (Varón o Mujer) y el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variables entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Momento de la evaluación (Pre- o Post-experimental) como variable intra-sujeto, realizados sobre las valoraciones de los participantes en valencia afectiva, *arousal* y probabilidad de recibir el *shock* (contingencia EC+/EI).

#### 6.3.5.3. Miedo contextual

Con el fin de estudiar posibles efectos relacionados con el miedo contextual se llevó a cabo un análisis de correlaciones entre los valores de magnitud del parpadeo durante los ITIs y la puntuación total del PPI-R. Tras este análisis, se realizaron análisis de regresión múltiple jerárquica con el fin de esclarecer la capacidad predictiva de cada factor del cuestionario sobre el miedo contextual.

## 6.4. RESULTADOS

### 6.4.1. Cambios en la conductancia de la piel

El análisis de los datos en los cambios en la conductancia de la piel se realizó sobre una muestra de 74 participantes (32 varones y 42 mujeres): 43 participantes (20 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 31 (12 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto significativo principal ni interacción ( $ps > .22$ ), por lo que esta variable fue excluida de los análisis posteriores.

#### 6.4.1.1. Reactividad basal

Se realizaron dos pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes, una con el promedio, para cada grupo de psicopatía, de los valores de cambio de la conductancia de la piel posteriores a la presentación del *shock* (en ensayos EC+ de la fase de adquisición), y otra con el promedio de los valores de cambio de la conductancia de la piel obtenidos ante los ECs presentados durante la fase de habituación. De acuerdo con la hipótesis 1, no se obtuvieron diferencias entre los grupos en la reactividad ante el EI ( $p = .40$ ), ni tampoco en la reactividad a los ECs durante la fase de habituación ( $p = .24$ ). Estos resultados sugieren que los grupos de Alto y Bajo PPI-R presentaban un nivel de reactividad electrodérmica basal similar ante los estímulos del experimento.

#### 6.4.1.2. Condicionamiento

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 4 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto. En la Tabla 31 se presentan los promedios de los cambios en la conductancia de la piel en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

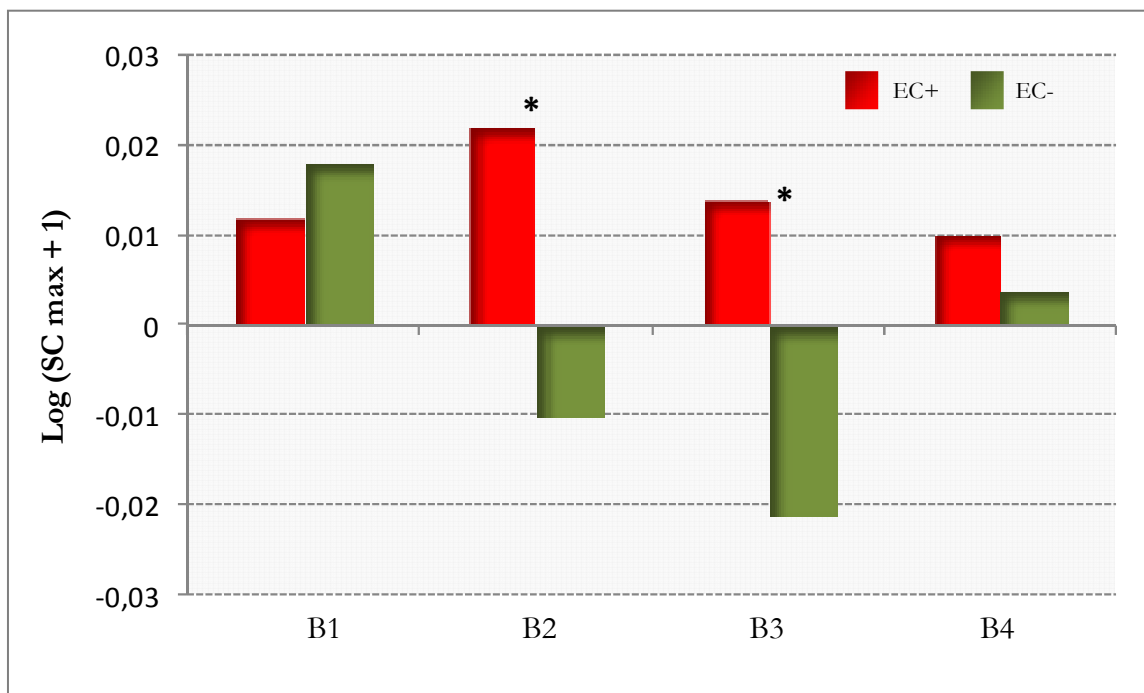
**Tabla 31.** Media (y desviación típica) de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Condición experimental</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	EC+	EC-	EC+	EC-
B1	.02 (.05)	.02 (.05)	.00 (.04)	.01 (.04)
B2	.02 (.08)	-.01 (.05)	.02 (.07)	-.01 (.04)
B3	.01 (.05)	-.03 (.03)	.02 (.06)	-.02 (.04)
B4	.00 (.03)	.00 (.03)	.02 (.04)	.00 (.02)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre EC+ y EC- ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos mostraron efectos principales significativos para las variables Tipo de EC ( $F_{1,72} = 22.49$ ;  $p < .0005$ ) y Bloque ( $F_{1,72} = 3.39$ ;  $p < .05$ ). En general, el cambio en la conductancia de la piel fue mayor durante los EC+ ( $M = .02$ ) que durante los EC- ( $M = .00$ ) y mayor en el bloque 1 que en el bloque 3 ( $M = .02$  y  $.00$ , respectivamente;  $F_{1,72} = 10.01$ ;  $p < .005$ ), lo cual parece indicar el esperado efecto de habituación.

Se obtuvo además un efecto de interacción entre estas dos variables ( $F_{3,216} = 9.48$ ;  $p < .0005$ ; véase el Gráfico 14). Las comparaciones simples realizadas para cada bloque mostraron que la discriminación EC+/EC- se producía en los dos bloques de adquisición ( $F_{s1,72} > 24.45$ ;  $ps < .0005$ ), pero no en la habituación ni en la extinción ( $ps > .20$ ).



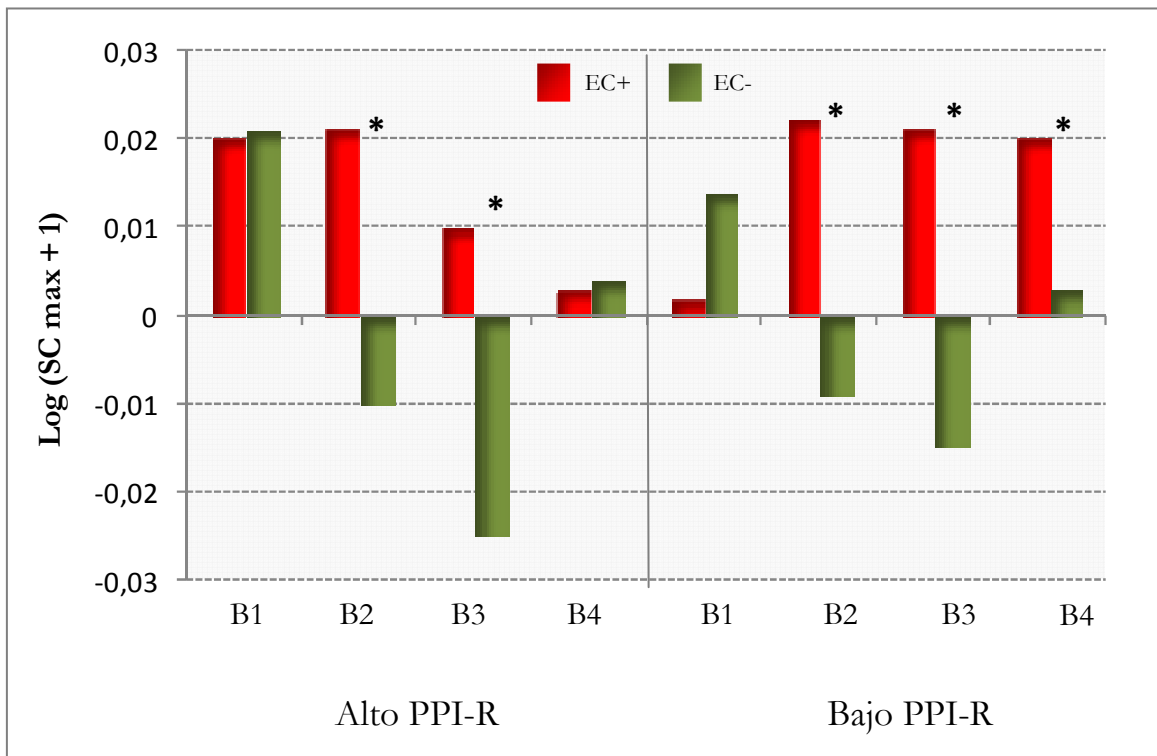
**Gráfico 14.** Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

No se obtuvo un efecto principal significativo de la variable Grupo, ni tampoco interacciones significativas con el resto de variables ( $p > .11$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 4 con el tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R, los resultados obtenidos mostraron un efecto principal significativo de la variable Tipo de EC ( $F_{1,30} = 8.36; p < .05$ ), indicando que el cambio de la conductancia de la piel fue mayor ante los EC+ ( $M = .02$ ) que ante los EC- ( $M = .00$ ). No se obtuvo un efecto principal significativo del bloque ( $p = .54$ ), aunque sí una interacción significativa entre ambas variables ( $F_{3,90} = 6.42; p < .005$ ; véase el Gráfico 15). Las comparaciones simples mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo en los dos bloques de la fase de adquisición ( $F_{s1,30} > 13.93; p < .005$ ) y en la fase de extinción ( $F_{1,30} = 4.03; p = .05$ ).

En el grupo de Alto PPI-R se obtuvieron efectos principales significativos de las variables Tipo de EC ( $F_{1,42} = 15.11; p < .05$ ) y Bloque ( $F_{1,42} = 4.44; p < .05$ ), y una interacción significativa entre ambas ( $F_{3,126} = 4.78; p < .05$ ; véase el Gráfico 15). El cambio de la conductancia de la piel fue mayor ante los EC+ ( $M = .01$ ) que ante los EC- ( $M = .00$ )

y mayor en la fase de habituación ( $M = .02$ ) que en el segundo bloque de adquisición y en la extinción ( $M = .01$  y  $-.01$ , respectivamente,  $F_{s_{1, 42}} > 4.62$ ;  $ps < .05$ ). Las comparaciones simples mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo en ambos bloques de la fase de adquisición ( $F_{s_{1, 42}} > 11.85$ ;  $ps < .005$ ), pero no en la fase de habituación ni en la de extinción ( $ps > .85$ ).



**Gráfico 15.** Promedio de los cambios en la conductancia de la piel en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

Estos resultados apoyan en parte la hipótesis 3 del experimento, que suponía la capacidad de los psicópatas para establecer relaciones cognitivas entre el EC+ y el EI. De esta forma, se observó que los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R discriminaban entre EC+ y EC-, a nivel electrodérmico, durante la fase de adquisición, y que, por tanto, no mostraban un déficit en la adquisición de respuestas condicionadas. En cambio, sí presentaron una menor persistencia de este aprendizaje, como pone de manifiesto la ausencia de diferenciación EC+/EC- en la fase de extinción, tras la desaparición de la contingencia EC+/EI. Estos resultados irían en la línea de lo observado en el estudio de Flor y cols. (2002), en el que los psicópatas eran conscientes a nivel

cognitivo de la relación EC+/EI, aunque este aprendizaje relacional era poco persistente y empeoraba a medida que transcurría la fase de extinción del experimento.

#### 6.4.2. Cambios en la tasa cardíaca

El análisis de los datos en los cambios en la tasa cardíaca se llevó a cabo sobre una muestra de 74 participantes (32 varones y 42 mujeres): 43 participantes (20 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 31 (12 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con la variable Género como variable entre-sujetos mostraron un efecto de interacción significativo entre el Género y el Grupo de psicopatía ( $F_{1,72} = 5.15$ ;  $p < .05$ ). Los varones con altas puntuaciones en el PPI-R mostraron una deceleración cardíaca general más pronunciada que los varones con bajas puntuaciones. Sin embargo, en mujeres no se observaron estas diferencias de reactividad general (véase el Gráfico 16). También se obtuvo un efecto de interacción entre el Género y la variable Bloque ( $F_{1,72} = 5.38$ ;  $p = .005$ ). En el Gráfico 17 puede observarse cómo la evolución de los cambios en tasa cardíaca fue algo diferente en varones y en mujeres, debido a un acusado descenso de la tasa cardíaca durante el bloque 2 en el caso de los varones. De hecho, el análisis de cada bloque por separado hizo patente un efecto principal de Género ( $F_{1,72} = 14.50$ ;  $p < .0005$ ) sólo en el bloque 2. Estos resultados obtenidos para la variable Género se dieron de forma puntual, sin afectar a la discriminación EC+/EC- y, aunque son tenidos en cuenta, esta variable no se incluyó en los análisis centrados en la discriminación EC+/EC-.

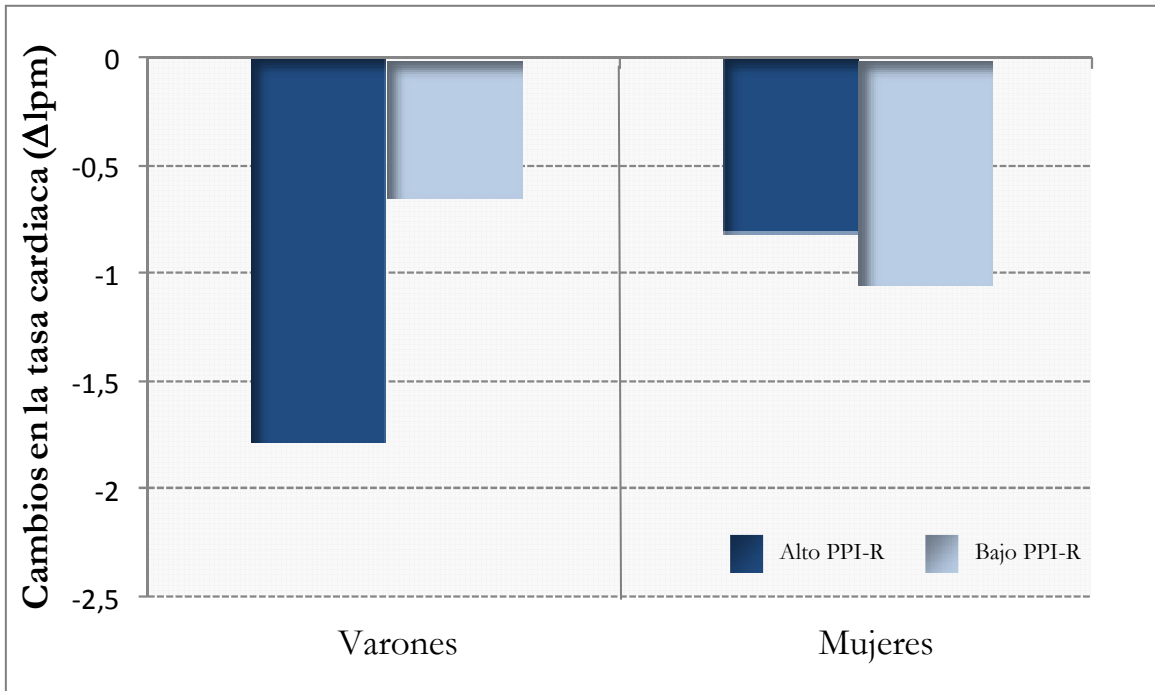


Gráfico 16. Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Género y Grupo.

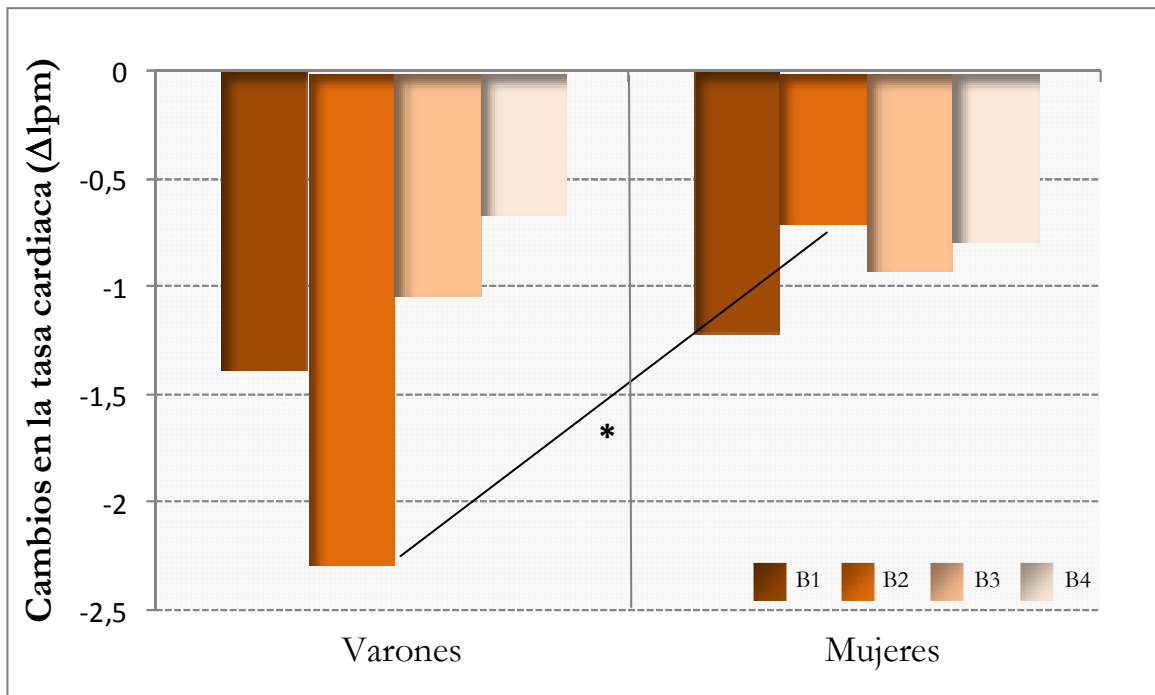


Gráfico 17. Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de la variable Bloque en los grupos de varones (n = 32) y mujeres (n = 42). B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

#### 6.4.2.1. Reactividad basal

Se realizaron dos pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes, una con el promedio, para cada grupo de psicopatía, de los valores de cambio de la tasa cardíaca posteriores a la presentación del *shock* (en ensayos EC+ de la fase de adquisición), y otra con el promedio de los valores de cambio de la tasa cardíaca obtenidos ante los ECs presentados durante la fase de habituación. Confirmando la hipótesis 1, no se obtuvieron diferencias entre los grupos en la reactividad ante el EI ( $p = .09$ ), ni tampoco en la reactividad a los ECs durante la fase de habituación ( $p = .99$ ). Estos resultados sugieren que los grupos de Alto y de Bajo PPI-R presentaban un nivel de reactividad cardíaca basal similar ante los estímulos del experimento.

#### 6.4.2.2. Condicionamiento

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía, se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 4 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto. En la Tabla 32 se presentan los promedios de los cambios en la tasa cardíaca en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

**Tabla 32.** Media (y desviación típica) de los cambios en la tasa cardíaca en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

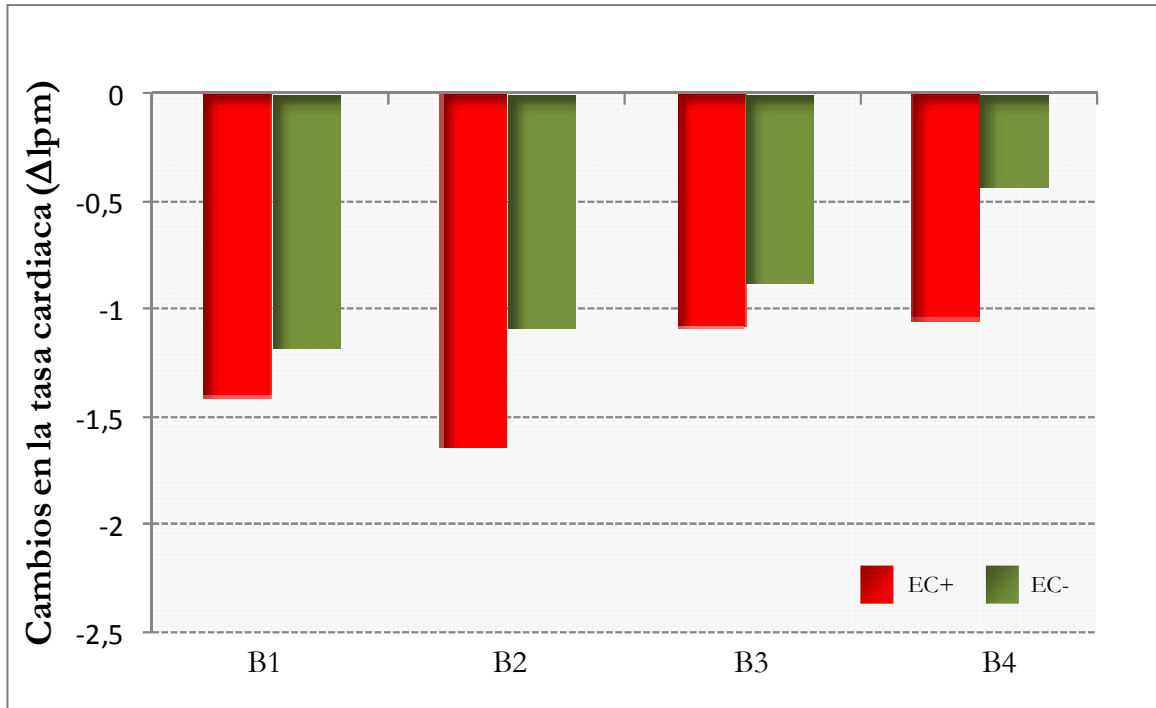
<i>Condición experimental</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	EC+	EC-	EC+	EC-
B1	-1.39 (2.19)	-1.19 (2.02)	-1.42 (2.09)	-1.16 (2.06)
B2	-2.21 (3.04)	-1.02 (2.06)	-.87 (2.41)	-1.17 (1.76)
B3	-1.22 (2.25)	-.87 (2.53)	-.89 (2.89)	-.87 (2.00)
B4	-1.12 (2.48)	-.92 (2.29)	-.93 (2.45)	.26 (2.28)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre EC+ y EC- ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos mostraron efectos principales significativos para las variables Tipo de EC ( $F_{1,72} = 5.13$ ;  $p < .05$ ) y Bloque ( $F_{1,72} = 3.22$ ;  $p < .05$ ). En general, el cambio decelerativo en la tasa cardíaca fue mayor durante los EC+ ( $M = -1.29$  lpm) que durante los EC- ( $M = -.89$  lpm), y mayor en la fase de habituación ( $M = -1.29$  lpm) y en el



1<sup>er</sup> bloque de adquisición ( $M = -1.65$  lpm) que en la fase de extinción ( $M = -.73$  lpm;  $F_{1,72} = 6.66$ ;  $p < .05$ , y  $F_{1,72} = 7.20$ ;  $p < .05$ , respectivamente), lo cual parece estar indicando el esperable efecto de habituación. No se obtuvo una interacción significativa entre estas dos variables ( $p = .09$ ; véase el Gráfico 18).



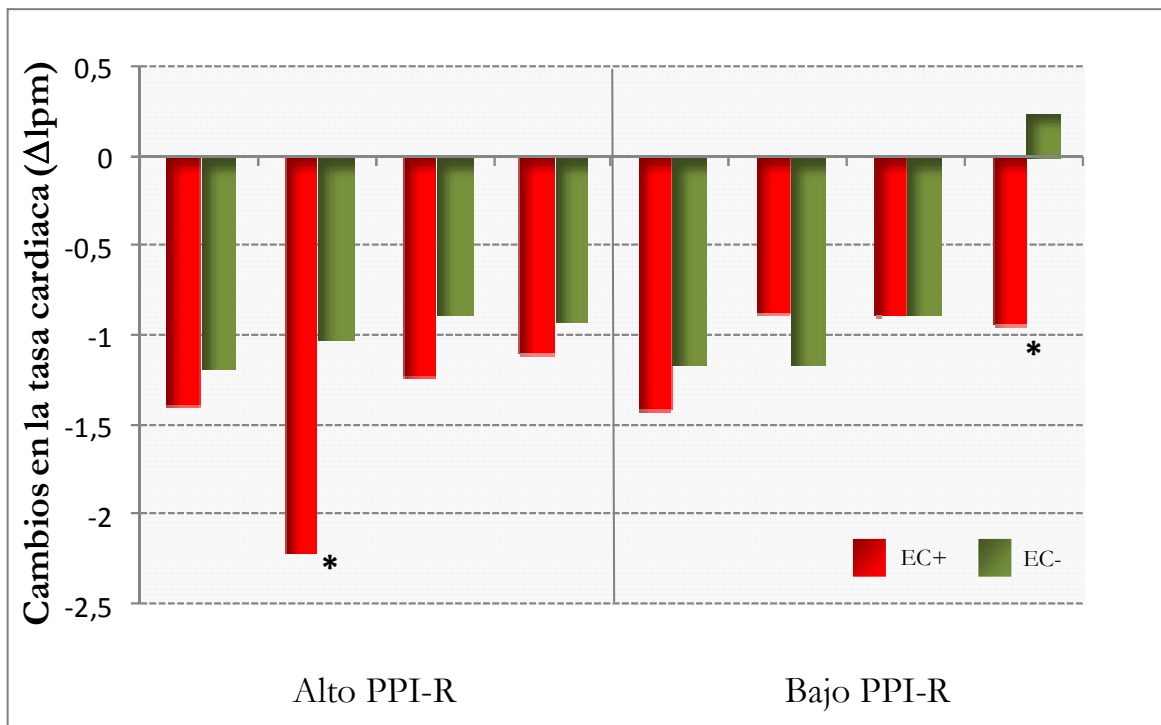
**Gráfico 18.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Tipo de EC y Bloque . B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

No se obtuvo el efecto principal significativo de la variable Grupo, ni tampoco interacción significativa alguna con el resto de variables ( $ps > .09$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 4 con el tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R, los análisis no mostraron ningún efecto principal ni de interacción significativos en ninguna variable ( $ps > .08$ ). Las comparaciones simples mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo exclusivamente en la fase de extinción ( $F_{1,30} = 5.66$ ;  $p < .05$ ; véase el Gráfico 19).

En el grupo de Alto PPI-R se obtuvo un efecto principal significativo de la variable Tipo de EC ( $F_{1,42} = 3.93$ ;  $p = .05$ ), indicando que el cambio decelerativo de la tasa cardiaca

fue mayor ante los EC+ ( $M = -1.49$  lpm) que ante los EC- ( $M = -.99$  lpm). No se obtuvieron efectos significativos para la variable Bloque ni para la interacción Tipo de EC x Bloque ( $ps > .18$ ; véase el Gráfico 19). Las comparaciones simples mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo exclusivamente en el 1<sup>er</sup> bloque de la fase de adquisición ( $F_{1,42} = 6.45$ ;  $p < .05$ ).



**Gráfico 19.** Promedio de los cambios en la tasa cardiaca en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

Estos resultados apoyan la hipótesis 3 del experimento, acerca de la capacidad de los psicópatas para establecer relaciones cognitivas entre el EC+ y el EI. De esta forma, se observó que los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R discriminaban EC+/EC-, a nivel de tasa cardiaca, durante la fase de adquisición y que, por tanto, no mostraban un déficit en la adquisición de respuestas condicionadas. Sin embargo, presentaron una menor persistencia de este aprendizaje, como pone de manifiesto la ausencia de diferenciación entre EC+ y EC- tras la desaparición de la contingencia EC+/EI propia de la fase de extinción, diferenciación que sí se producía en los participantes con bajo PPI-R. Estos resultados están en consonancia con lo obtenido en la conductancia de la piel y apoyan el planteamiento de un buen condicionamiento a nivel cognitivo en personas con características psicopáticas. Además, los resultados obtenidos en la fase de adquisición van

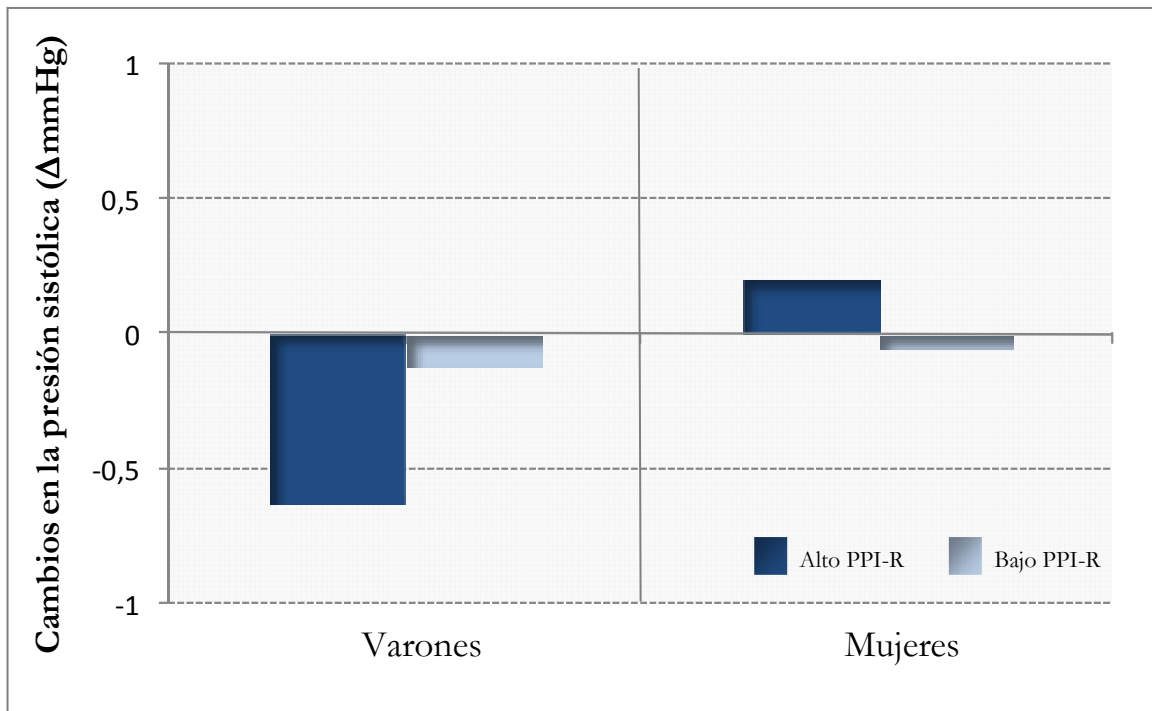
en la línea de lo obtenido en otras investigaciones en las que los psicópatas presentan una reactividad cardíaca más pronunciada que los no psicópatas durante la anticipación de un evento aversivo. Por ejemplo, Hare y Quinn (1971) observaron que los psicópatas procedentes de una muestra penitenciaria presentaban mayor deceleración cardíaca ante el EC+ que ante el EC- en una tarea de condicionamiento diferencial aversivo.

#### 6.4.3. Cambios en la presión sanguínea

El análisis de los datos en los cambios en la presión sanguínea (sistólica y diastólica) se llevó a cabo sobre una muestra de 74 participantes (32 varones y 42 mujeres): 43 participantes (20 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 31 (12 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

##### 6.4.3.1. Presión sistólica

Análisis preliminares con la variable Género como variable entre-sujetos mostraron un efecto principal significativo ( $F_{1,72} = 7.57; p < .05$ ). En general, los cambios en la presión sistólica mostrados por los varones fueron de signo negativo, es decir, los varones mostraron un descenso de la presión sistólica ante los estímulos visuales presentados durante el experimento. En cambio, las mujeres mostraron un aumento de la presión sistólica. Se dio también un efecto significativo de interacción entre el Género y el Grupo de psicopatía ( $F_{1,73} = 3.82; p = .05$ ). Como puede observarse en Gráfico 20, los varones con altas puntuaciones en el PPI-R mostraron un descenso de la presión sistólica durante el experimento más pronunciada que los varones con bajas puntuaciones. Las mujeres con altas puntuaciones en el PPI-R presentaron un aumento de la presión sistólica mientras que las mujeres con bajas puntuaciones en el PPI-R presentaron un ligero descenso. Estas diferencias de grupo no resultaron significativas al realizar análisis para cada Género de forma separada ( $ps > .08$ ). No se obtuvo ningún efecto de interacción entre el Género y el resto de variables críticas en el experimento de condicionamiento ( $ps > .08$ ), por lo que se decidió no incluir esta variable en los análisis posteriores.



**Gráfico 20.** Promedio de los cambios en presión sistólica en función de las variables Género y Grupo.

#### 6.4.3.1.1. Reactividad basal

Se realizaron dos pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes, una con el promedio, para cada grupo de psicopatía, de los valores de cambio de la presión sistólica posteriores a la presentación del *shock* (en ensayos EC+ de la fase de adquisición), y otra con el promedio de los valores de cambio de la presión sistólica obtenidos ante los ECs presentados durante la fase de habituación. De forma consistente con la hipótesis 1, no se obtuvieron diferencias de grupo en la reactividad ante el EI ( $p = .40$ ), ni tampoco en la reactividad a los ECs durante la fase de habituación ( $p = .41$ ). Estos resultados sugieren que los grupos de Alto y Bajo PPI-R presentaban un nivel de reactividad basal, en términos de presión sistólica, similar ante los estímulos del experimento.

#### 6.4.3.1.2. Condicionamiento

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía, se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 4 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como

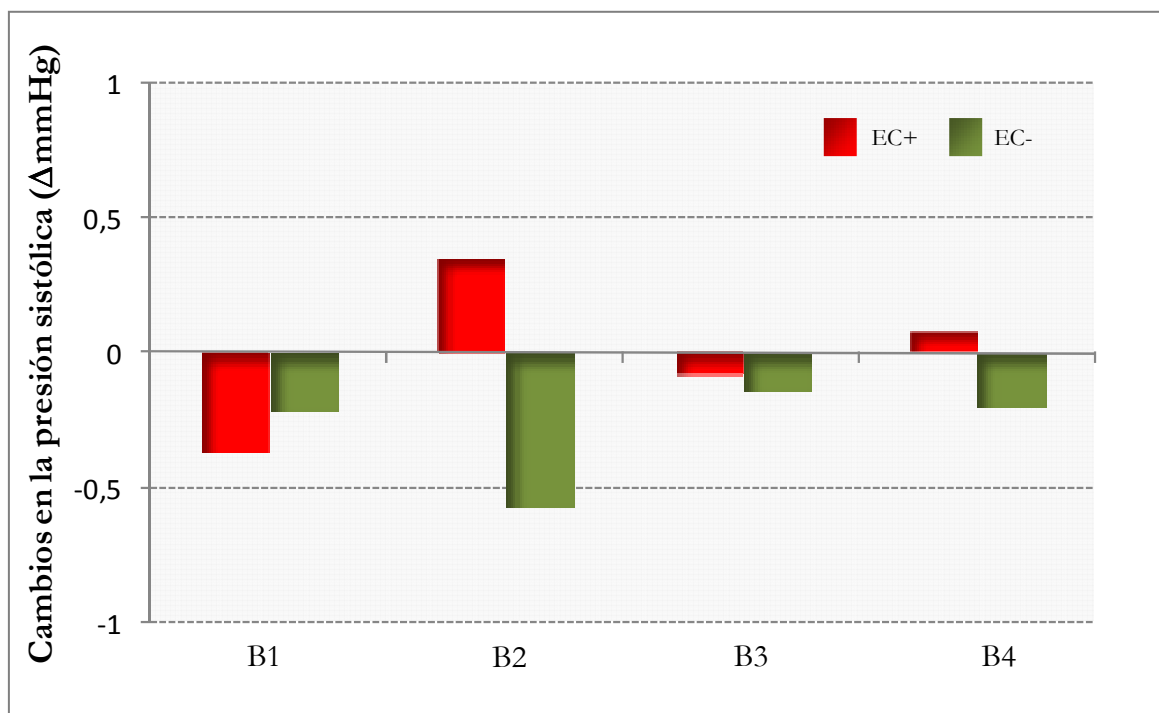
variable entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto. En la Tabla 33 se presentan los promedios de los cambios en la presión sistólica en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

**Tabla 33.** Media (y desviación típica) de los cambios en la presión sistólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Condición experimental</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	EC+	EC-	EC+	EC-
B1	-.13 (2.27)	-.22 (1.53)	-.68 (1.61)	-.20 (1.64)
B2	.57 (3.05)	-.80 (4.11)	.07 (1.93)	-.27 (1.77)
B3	-.18 (2.24)	-.58 (1.93)	.03 (2.01)	.46 (1.86)
B4	-.23 (2.02)	.09 (2.05)	.53 (1.84)	-.61 (1.98)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre EC+ y EC- ( $p < .05$ ).

Los análisis no mostraron ningún efecto principal ni de interacción significativos ( $ps > .17$ ; véase el Gráfico 21).

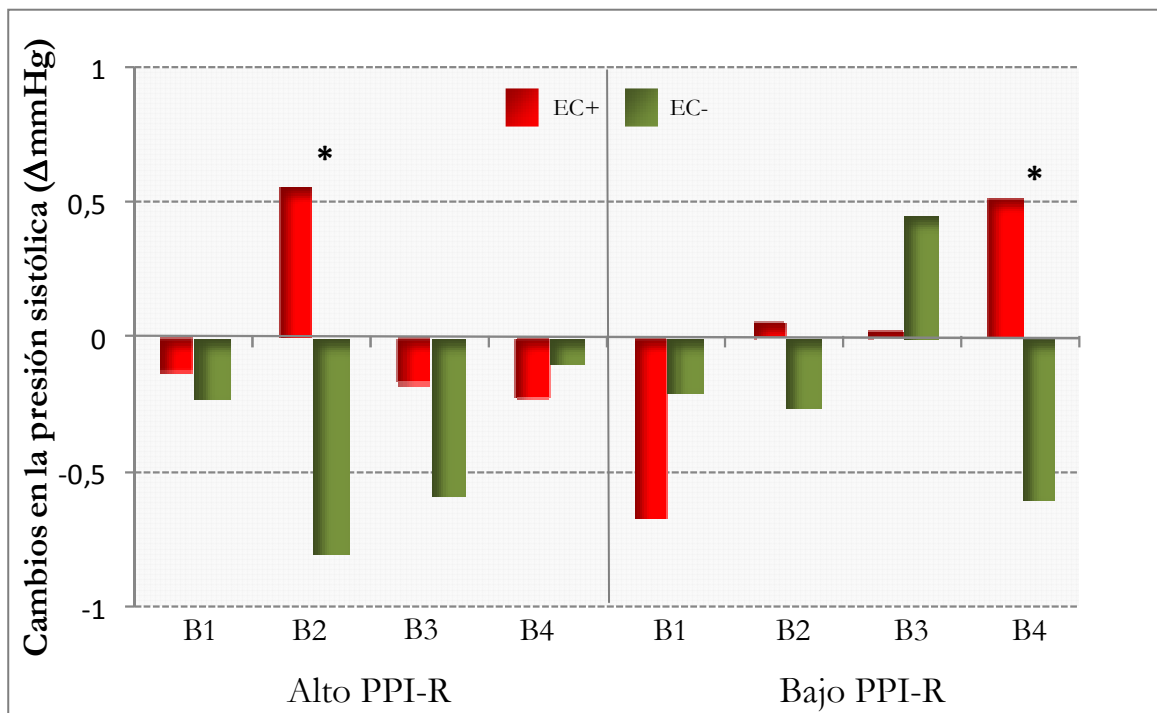


**Gráfico 21.** Promedio de los cambios en la presión sistólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

Aunque no se obtuvo un efecto principal significativo de la variable Grupo, ni tampoco interacciones significativas con el resto de variables ( $ps > .13$ ), con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 4 con el tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R los análisis mostraron un efecto de interacción significativo entre el Tipo de EC y el Bloque ( $F_{3, 90} = 2.75; p = .05$ ). Las comparaciones simples mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo exclusivamente en la fase de extinción ( $F_{1, 30} = 6.18; p < .05$ ; véase el Gráfico 22).

En el grupo de Alto PPI-R, los resultados no mostraron ningún efecto principal ni de interacción significativos ( $ps > .20$ ). Las comparaciones simples mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo exclusivamente en el 1<sup>er</sup> bloque de la fase de adquisición ( $F_{1, 42} = 4.81; p < .05$ ; véase el Gráfico 22).

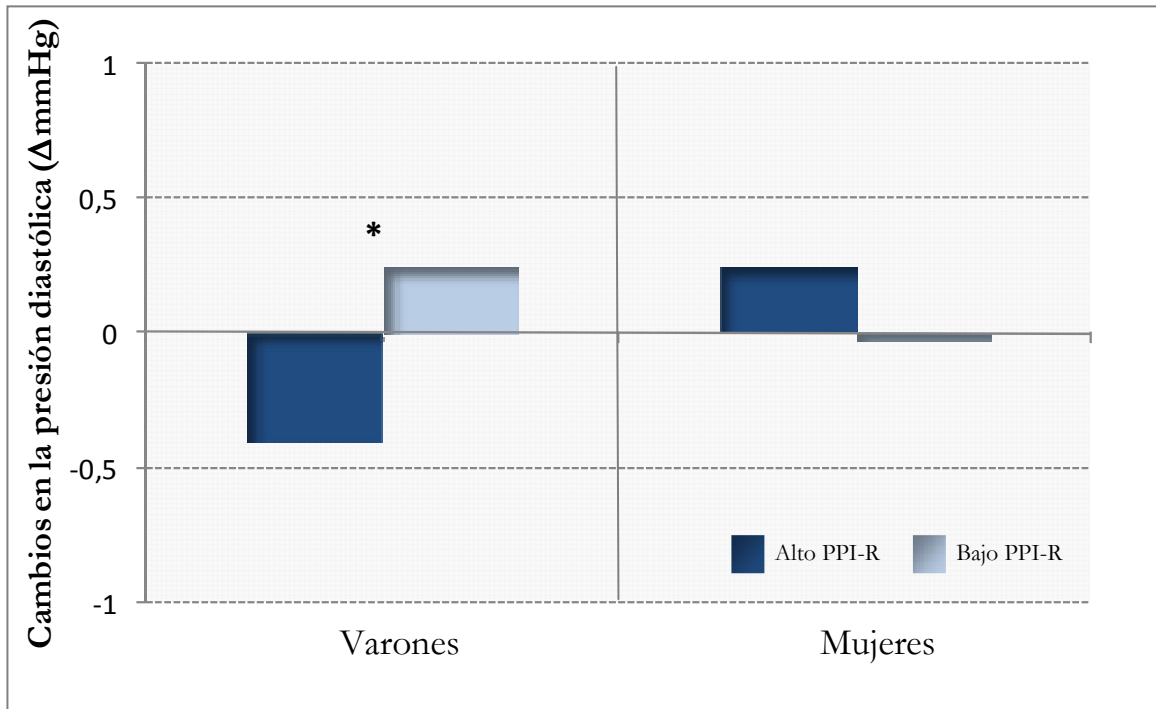


**Gráfico 22.** Promedio de los cambios en la presión sistólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

De nuevo, estos resultados respaldan la hipótesis 3 del experimento, que planteaba la capacidad de los psicópatas para establecer relaciones cognitivas entre el EC+ y el EI. De esta forma, se observó que los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R discriminaban entre EC+ y EC-, a nivel de presión sistólica, durante la fase de adquisición y que, por tanto, no presentaban un déficit en la adquisición de respuestas condicionadas. Sin embargo, sí presentaron una menor persistencia de este aprendizaje, como pone de manifiesto la ausencia de diferenciación EC+/EC- tras la desaparición de la contingencia EC+/EI propia de la fase de extinción. Estos resultados son similares a los obtenidos en la tasa cardíaca y plantean la posibilidad de un condicionamiento cardiovascular aparentemente normal en personas con altas puntuaciones en psicopatía, que sin embargo se extingue con rapidez.

#### 6.4.3.2. Presión diastólica

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto significativo principal ( $ps > .14$ ), aunque sí se obtuvo un efecto de interacción entre la variable Género y la variable Grupo de psicopatía ( $F_{1,72} = 5.93; p < .05$ ). Como puede observarse en el Gráfico 23, los varones con altas puntuaciones en el PPI-R mostraron un descenso de la presión diastólica durante el experimento más pronunciado que los varones con bajas puntuaciones ( $F_{1,31} = 9.04; p < .05$ ); no se encontraron diferencias de grupo en las mujeres. No se observó ningún efecto de interacción entre el Género y el resto de variables críticas en el experimento de condicionamiento (Bloque o Tipo de EC;  $ps > .13$ ), por lo que se decidió no incluir esta variable en los análisis posteriores.



**Gráfico 23.** Promedio de los cambios en presión diastólica en función de las variables Género y Grupo.

#### 6.4.3.2.1. Reactividad basal

Se realizaron dos pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes, una con el promedio, para cada grupo de psicopatía, de los valores de cambio de la presión diastólica posteriores a la presentación del *shock* (ensayos EC+ de la fase de adquisición), y otra con el promedio de los valores de cambio de la presión diastólica obtenidos ante los ECs presentados durante la fase de habituación. De acuerdo con la hipótesis 1, no se obtuvieron diferencias de grupo en la reactividad ante el EI ( $p = .68$ ), ni tampoco en la reactividad a los ECs durante la fase de habituación ( $p = .18$ ). Estos resultados sugieren que los grupos de Alto y Bajo PPI-R presentaban un nivel de reactividad basal similar, en términos de la presión diastólica, ante los estímulos del experimento.

#### 6.4.3.2.2. Condicionamiento

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 4 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como



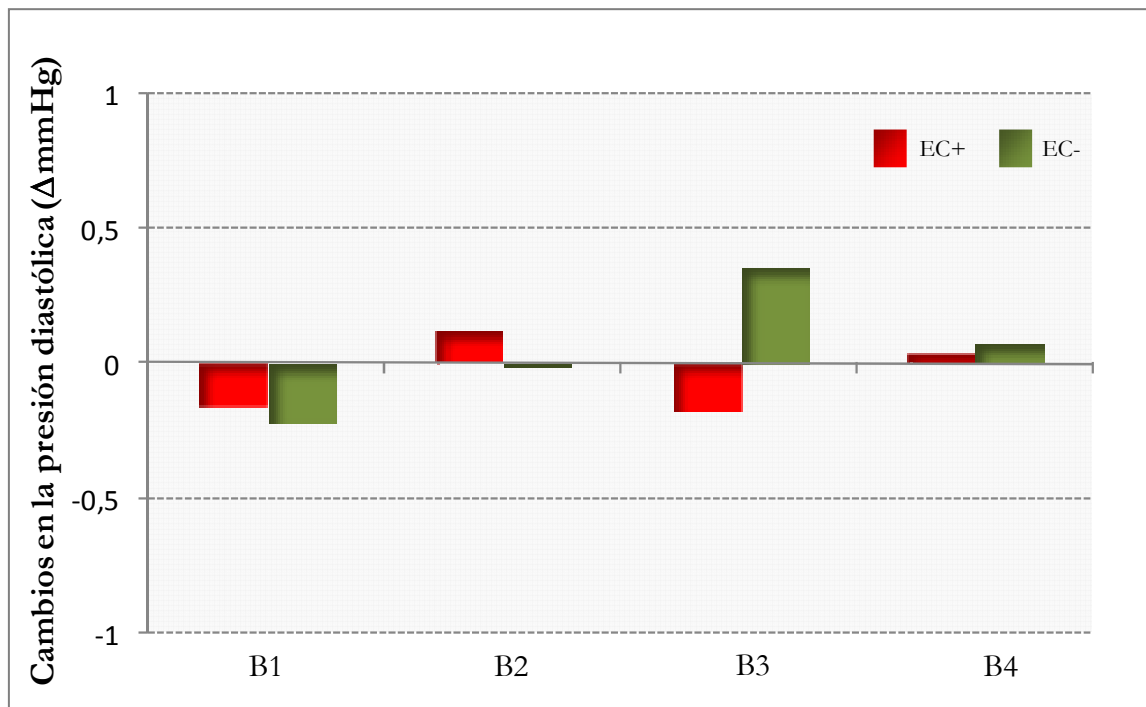
variables intra-sujeto. En la Tabla 34 se presentan los promedios de los cambios en la presión diastólica en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

**Tabla 34.** Media (y desviación típica) de los cambios en la presión diastólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Condición experimental</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	EC+	EC-	EC+	EC-
B1	.06 (1.65)	-.14 (1.22)	-.44 (1.04)	-.33 (1.74)
B2	.01 (1.99)	-.16 (2.71)	.29 (1.92)	.21 (1.49)
B3	-.15 (1.95)	.10 (1.48)	-.20 (2.09)	.74 (1.69)
B4	-.22 (1.89)	.15 (1.79)	.40 (1.79)	-.01 (1.89)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre EC+ y EC- ( $p < .05$ ).

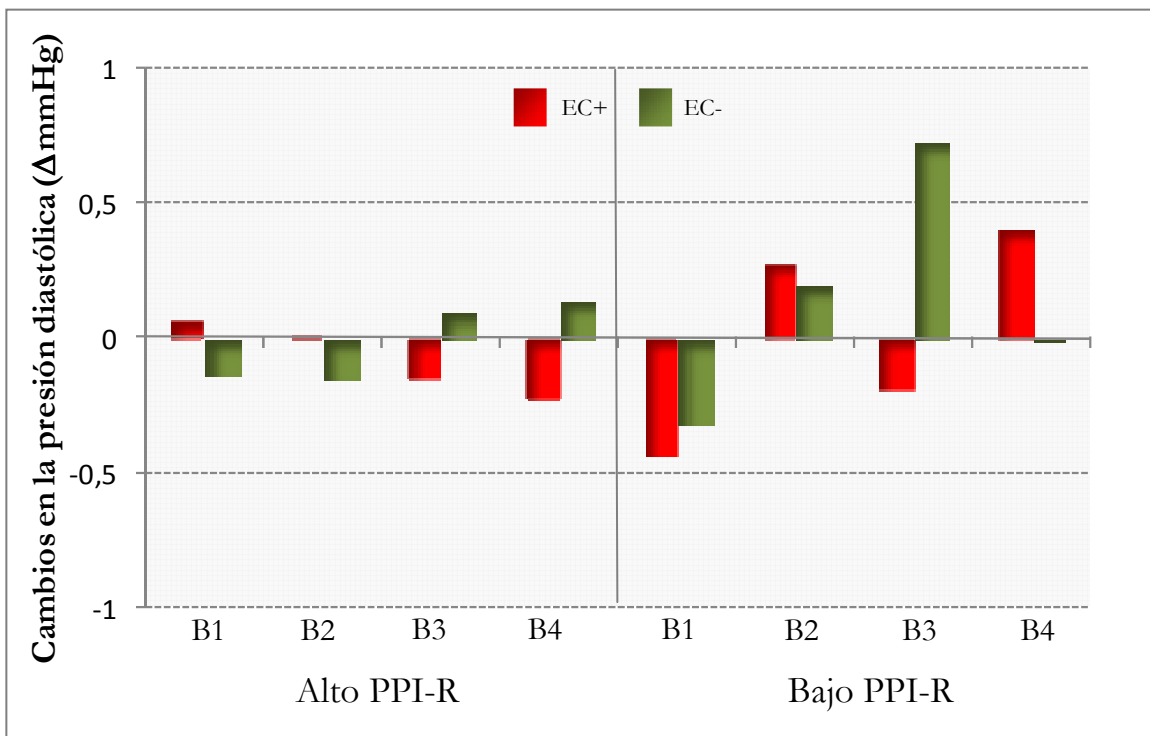
Los resultados obtenidos no mostraron ningún efecto principal ni de interacción significativos ( $ps > .23$ ; véase el Gráfico 24).



**Gráfico 24.** Promedio de los cambios en la presión diastólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

No se obtuvo un efecto principal significativo de la variable Grupo, ni tampoco interacciones significativas con el resto de variables ( $p_s > .21$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 4 con el tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

Ni en el grupo de Bajo PPI-R ni en el de Alto PPI-R, se obtuvo un efecto principal o de interacción significativos ( $p_s > .07$  y  $.68$ , respectivamente; véase el Gráfico 25).



**Gráfico 25.** Promedio de los cambios en la presión diastólica en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

Estos resultados no aportan información acerca de la hipótesis 2 que planteaba la existencia de un déficit de condicionamiento en personas con características psicopáticas, ya que ninguno de los dos grupos de psicopatía presentaron la discriminación EC+/EC- en ningún bloque.

#### 6.4.4. Cambios en la actividad del músculo corrugador

El análisis de los datos en los cambios en la actividad del músculo corrugador se llevó a cabo sobre una muestra de 74 participantes (32 varones y 42 mujeres): 43 participantes (20 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 31 (12 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto significativo principal ni interacción ( $ps > .07$ ), por lo que esta variable fue excluida de los análisis posteriores.

##### 6.4.4.1. Reactividad basal

Se realizaron dos pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes, una con el promedio, para cada grupo de psicopatía, de los valores de cambio de la actividad del músculo corrugador posteriores a la presentación del *shock* (en ensayos EC+ de la fase de adquisición), y otra con el promedio de los valores de cambio de la actividad del músculo corrugador obtenidos ante los ECs presentados durante la fase de habituación. De acuerdo con la hipótesis 1, no se obtuvieron diferencias de grupo en la reactividad ante el EI ( $p = .69$ ), ni tampoco en la reactividad a los ECs durante la fase de habituación ( $p = .92$ ). Estos resultados sugieren que los grupos de Alto y Bajo PPI-R presentaban un nivel de reactividad basal similar, en cuanto a la actividad EMG del corrugador, ante los estímulos del experimento.

##### 6.4.4.2. Condicionamiento

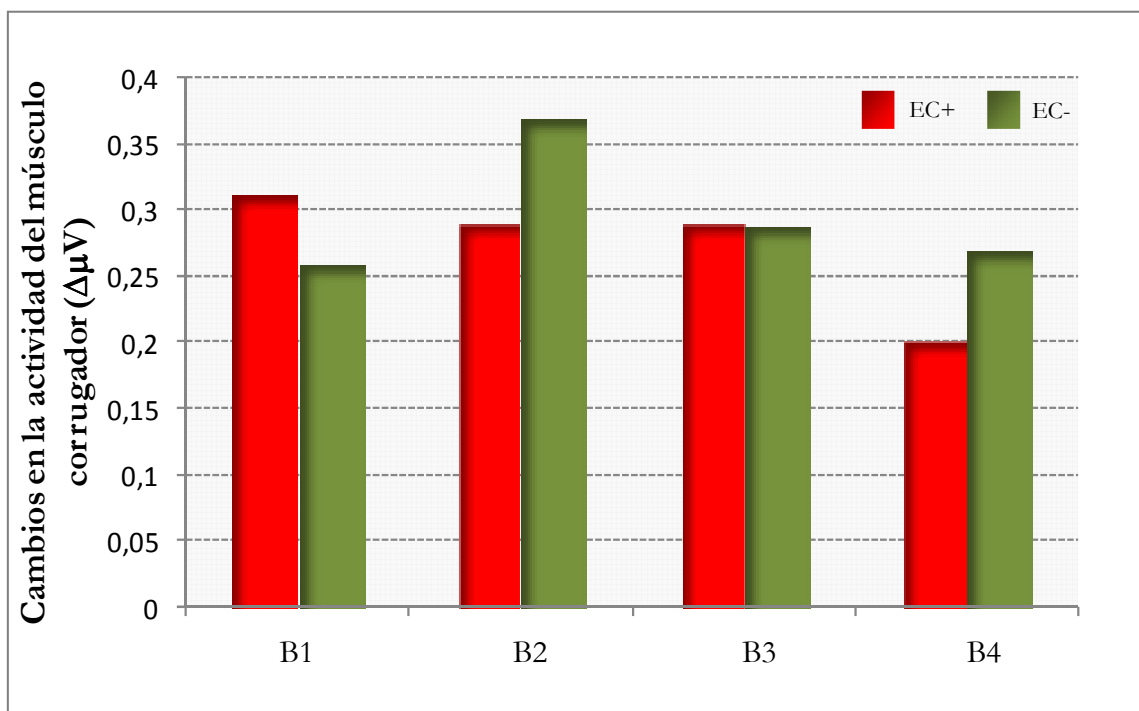
Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 4 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto. En la Tabla 35 se presentan los promedios de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

**Tabla 35.** Media (y desviación típica) de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Condición experimental</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	EC+	EC-	EC+	EC-
B1	.32 (.57)	.28 (.45)	.31 (.79)	.26 (.99)
B2	.31 (.49)	.36 (.51)	.26 (.76)	.39 (.69)
B3	.29 (.61)	.34 (.50)	.28 (.45)	.23 (.59)
B4	.18 (.47)	.34 (.41)	.24 (.55)	.19 (.40)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre EC+ y EC- ( $p < .05$ ).

Los resultados obtenidos no mostraron ningún efecto principal ni de interacción significativos ( $ps > .50$ ; véase el Gráfico 26).

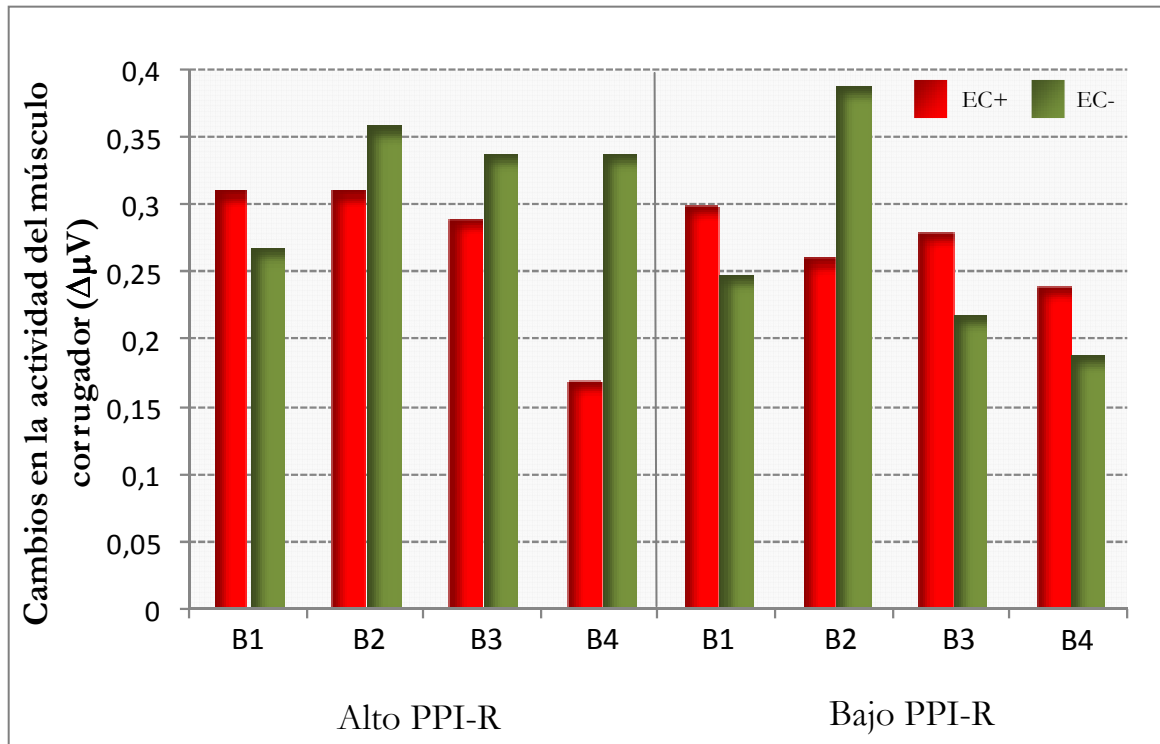


**Gráfico 26.** Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

No se obtuvo un efecto principal significativo para la variable Grupo, ni tampoco interacciones significativas de ésta con el resto de variables ( $ps > .49$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS

de medidas repetidas 2 x 4 con el tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado (véase el Gráfico 27).

Los análisis no mostraron efectos principales ni interacciones significativas en ninguno de los dos grupos (Bajo PPI-R:  $p_s > .60$ , y Alto PPI-R:  $p_s > .68$ ).



**Gráfico 27.** Promedio de los cambios en la actividad del músculo corrugador en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

Estos resultados no aportan suficiente información para contrastar la hipótesis 2, que planteaba la existencia de un déficit de condicionamiento emocional en personas con características psicopáticas ya que ni siquiera el grupo de Bajo PPI-R presentó una discriminación EC+/EC- en términos de la activación del músculo corrugador.

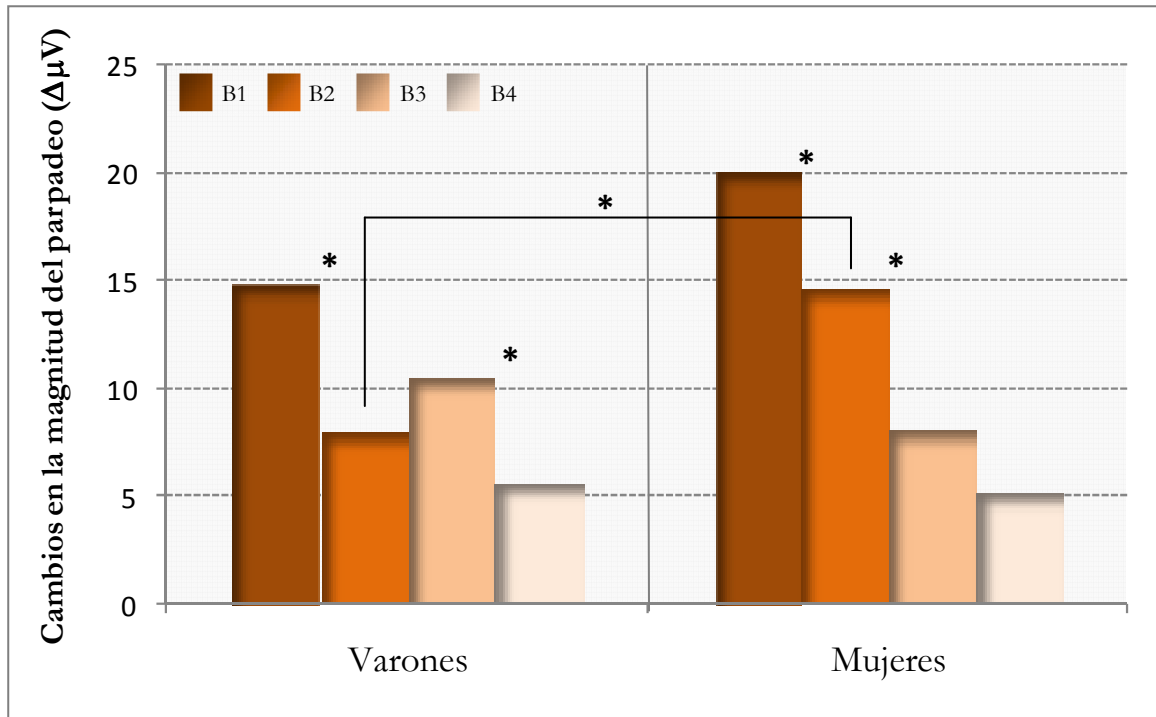
Los resultados obtenidos con esta variable parecen indicar que no es adecuada para observar los efectos del condicionamiento diferencial aversivo en esta muestra, aunque otros estudios la utilizan con éxito como indicador del cambio de la valencia afectiva del EC producido por el condicionamiento (p.e. Flor y cols., 2002). Además, en el estudio

anteriormente citado, la actividad en el corrugador se utiliza también con éxito para la detección de los déficits de condicionamiento de los psicópatas. En conclusión, parece que la variable carece de “potencia” para poner a prueba las hipótesis planteadas en el experimento en relación a los grupos de psicopatía, probablemente debido a un tamaño muestral insuficiente.

#### 6.4.5. Cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo

El análisis de la magnitud de la respuesta de parpadeo se realizó sobre una muestra de 69 participantes (27 varones y 42 mujeres). Para estos análisis se eliminaron 5 participantes (3 del grupo Alto y 2 del grupo Bajo PPI-R), por problemas en el registro de la señal durante el experimento. Finalmente, los análisis se llevaron a cabo sobre 40 participantes (17 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 29 (10 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto principal significativo, aunque sí una interacción significativa con la variable Bloque ( $F_{1,63} = 3.26; p < .05$ ). En el Gráfico 28 puede observarse cómo la evolución de la magnitud de cambio en las respuestas de parpadeo fue algo diferente en varones y en mujeres. Las comparaciones simples para cada género por separado mostraron que, en las mujeres, la disminución de la magnitud de cambio en las respuestas de parpadeo fue paulatina y uniforme: el proceso de habituación de las respuestas se dio de forma escalonada a lo largo de los distintos bloques del experimento de condicionamiento diferencial (efectos entre bloques contiguos,  $F_{s_{1,41}} > 5.03; ps < .05$ ; excepto entre bloque 3 y bloque 4,  $p = .23$ ). Sin embargo, la habituación en el caso de los varones fue discontinua, debido a un aumento de los cambios en la magnitud del parpadeo en el bloque 3 respecto del bloque 2 (efectos entre bloques contiguos,  $F_{s_{1,26}} > 5.19; ps < .05$ ; excepto entre bloque 2 y bloque 3,  $p = .22$ ). Además, el análisis de cada bloque por separado hizo patente un efecto principal significativo de Género ( $F_{1,68} = 5.26; p < .05$ ), sólo en el bloque 2. No se obtuvo un efecto de interacción significativo entre el Género y el Grupo de psicopatía ( $ps > .28$ ), por lo que en los análisis realizados con los dos grupos de participantes clasificados con el PPI-R no se incluyó esta variable.



**Gráfico 28.** Promedio de los cambios en la magnitud del parpadeo en función de las variables Género y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

#### 6.4.5.1. Reactividad basal

Se realizaron dos pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes, una con el promedio, para cada grupo de psicopatía, de los valores de cambio de la actividad del músculo *orbicularis oculi* posteriores a la presentación del *shock* (en ensayos EC+ de la fase de adquisición), y otra con el promedio de los valores de cambio de la magnitud de la respuesta de parpadeo obtenidos ante los ECs presentados durante la fase de habituación. Confirmando la hipótesis 1, no se obtuvieron diferencias de grupo en la reactividad ante el EI ( $p = .47$ ), ni tampoco en la reactividad a los ECs durante la fase de habituación ( $p = .69$ ). Estos resultados sugieren que los grupos de Alto y Bajo PPI-R presentaban un nivel de reactividad basal similar ante los estímulos del experimento.

#### 6.4.5.2. Condicionamiento

Con el fin de explorar las diferencias entre los dos grupos de psicopatía se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 x 2 x 4 con el Grupo de psicopatía (Alto o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos y el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto. En la Tabla 36 se presentan los promedios de los cambios en la

magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las condiciones experimentales y del grupo de psicopatía.

**Tabla 36.** Media (y desviación típica) de los cambios en la magnitud de la respuesta de parpadeo en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Condición experimental</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	EC+	EC-	EC+	EC-
B1	17.89 (17.20)	17.03 (18.79)	21.42 (23.96)	15.91 (18.61)
B2	13.87 (14.17)	11.79 (14.84)	12.28 (14.63)	9.31 (13.34)
B3	<i>17.00</i> (18.06)	<i>4.51</i> (11.71)	<i>14.63</i> (16.41)	<i>-1.09</i> (32.09)
B4	9.25 (17.90)	4.42 (12.85)	<i>6.02</i> (13.14)	<i>.68</i> (16.31)

*Nota.* En cursiva, diferencias significativas entre EC+ y EC- ( $p < .05$ ).

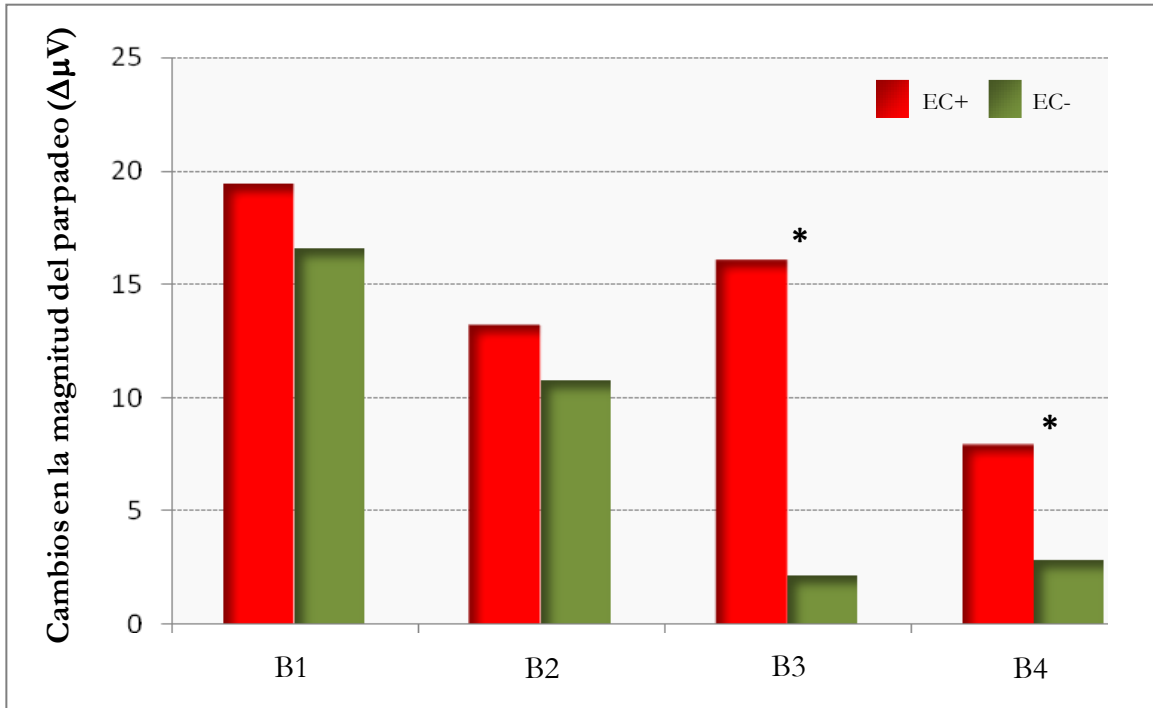
Los resultados obtenidos mostraron efectos principales significativos para las variables Tipo de EC ( $F_{1,65} = 19.76$ ;  $p < .0005$ ) y Bloque ( $F_{1,65} = 19.87$ ;  $p < .0005$ ). En general, el cambio en la magnitud de la respuesta de parpadeo fue mayor durante los EC+ ( $M = 14.12 \mu V$ ) que durante los EC- ( $M = 8.09 \mu V$ ), y mayor durante la fase de habituación ( $M = 17.96 \mu V$ ) que durante los dos bloques de adquisición y el bloque de extinción ( $M = 11.98, 9.09, y 5.38 \mu V$ , respectivamente;  $F_{s1,65} > 12.86$ ;  $ps < .005$ ), mayor en el 1<sup>er</sup> bloque de adquisición que en el de extinción ( $F_{1,65} = 14.89$ ;  $p < .0005$ ), y mayor en el 2<sup>o</sup> bloque de adquisición que en el de extinción ( $F_{1,65} = 4.43$ ;  $p < .05$ ), lo cual confirma el esperado efecto de habituación.

Se obtuvo además un efecto de interacción significativo entre las variables Tipo de EC y Bloque ( $F_{3,204} = 4.74$ ;  $p < .005$ ; véase el Gráfico 29). Las comparaciones simples realizadas para cada bloque mostraron que la discriminación EC+/EC- se producía en el 2<sup>o</sup> bloque de la fase de adquisición ( $F_{1,68} = 31.91$ ;  $p < .0005$ ), y en la fase de extinción ( $F_{1,68} = 4.15$ ;  $p < .05$ ).

Estos efectos confirman el correcto funcionamiento del procedimiento de condicionamiento utilizado en esta investigación, ya que la reactividad diferencial ante EC+ y EC- apunta a una activación selectiva del sistema motivacional aversivo/defensivo sólo durante el EC+. Además, los resultados confirman que la respuesta de parpadeo es una variable “lenta” en su condicionamiento (López y cols., 2009), ya que no se observan los efectos del aprendizaje de miedo hasta el segundo bloque de la fase de adquisición. Por último, el hecho de que el condicionamiento perdure durante la fase de extinción está en la línea de otros hallazgos en el condicionamiento de la respuesta palpebral de sobresalto, que



se presenta como una variable cuyo condicionamiento (y por tanto la devaluación de la valencia afectiva del EC+ a priori neutro) tiende a conservarse a pesar de que la contingencia EC+/EI desaparezca (Hamm y cols., 1993).



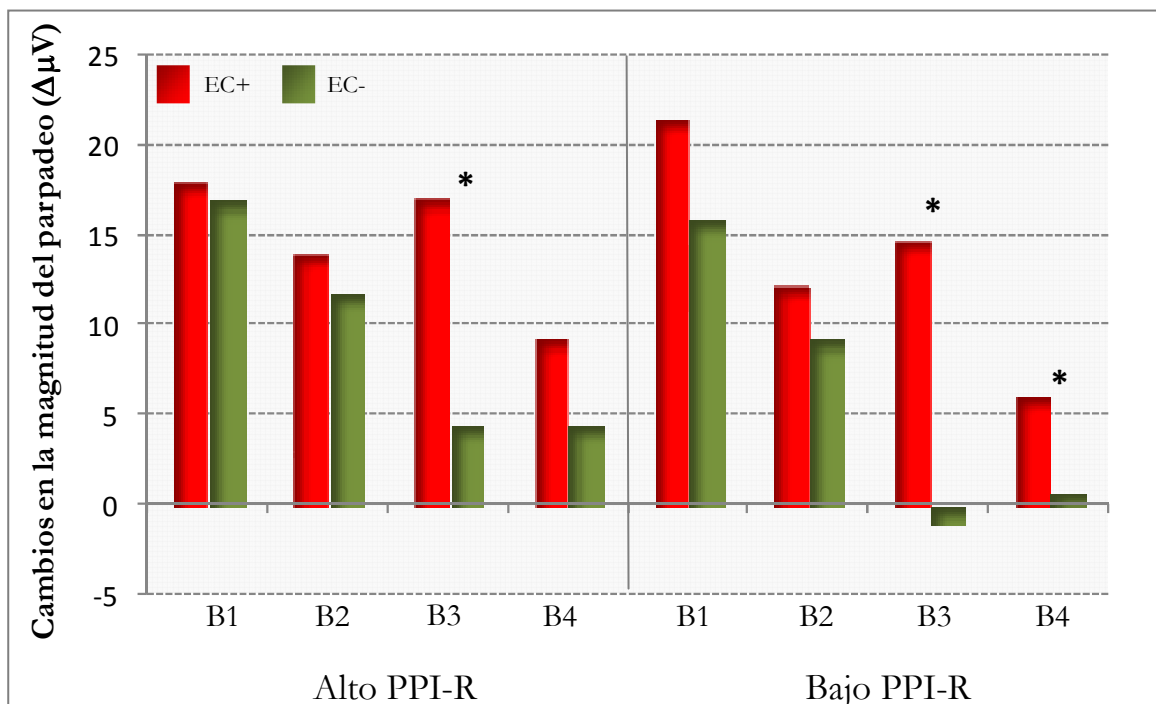
**Gráfico 29.** Promedio de los cambios en la magnitud del parpadeo en función de las variables Tipo de EC y Bloque. B1 = bloque de habituación, B2 = 1<sup>er</sup> bloque de adquisición, B3 = 2<sup>o</sup> bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

El efecto principal de la variable Grupo no resultó significativo, ni tampoco su interacción con el resto de variables ( $ps > .40$ ). No obstante, con el fin de profundizar en la comprobación de las hipótesis, se llevaron a cabo dos ANOVAS de medidas repetidas 2 x 4 con el tipo de EC (EC+ o EC-) y el Bloque (B1, B2, B3 y B4) como variables intra-sujeto, para cada grupo de psicopatía por separado.

En el grupo de Bajo PPI-R, los resultados obtenidos mostraron efectos principales de las variables Tipo de EC ( $F_{1,27} = 7.64; p < .05$ ) y Bloque ( $F_{1,27} = 11.42; p < .0005$ ), indicando que, globalmente, el cambio en la magnitud de la respuesta de parpadeo fue mayor ante los EC+ ( $M = 13.59 \mu V$ ) que ante los EC- ( $M = 6.20 \mu V$ ), y mayor en la fase de habituación ( $M = 18.66 \mu V$ ) que en las fases de adquisición y extinción ( $M = 10.79, 6.77$  y  $3.35 \mu V$ , respectivamente;  $F_{s,27} > 8.13; ps < .05$ ), y mayor en el 1<sup>er</sup> bloque de adquisición que en el de extinción ( $F_{1,27} > 7.29; p < .05$ ), lo cual parece reflejar el esperado efecto de habituación.

Aunque no se obtuvo efecto de interacción entre ambas variables ( $p = .19$ ; véase el Gráfico 30), las comparaciones realizadas para examinar el curso temporal del aprendizaje emocional mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo en el 2º bloque de la fase de adquisición ( $F_{1,27} = 13.00$ ;  $p < .005$ ), y en la fase de extinción ( $F_{1,28} = 3.95$ ;  $p = .05$ ).

En el grupo de Alto PPI-R se encontraron efectos significativos para las variables Tipo de EC ( $F_{1,38} = 13.05$ ;  $p < .005$ ), Bloque ( $F_{1,38} = 8.174$ ;  $p < .0005$ ) y su interacción ( $F_{3,114} = 3.35$ ;  $p < .05$ ; véase el Gráfico 30), indicando que el cambio de la magnitud de la respuesta de parpadeo fue mayor ante los EC+ ( $M = 14.50 \mu\text{V}$ ) que ante los EC- ( $M = 9.44 \mu\text{V}$ ), y mayor en la fase de habituación ( $M = 17.46 \mu\text{V}$ ) que en las fases de adquisición y extinción ( $M = 12.83, 10.76$  y  $6.84 \mu\text{V}$ , respectivamente;  $F_{3,38} > 4.47$ ;  $ps < .05$ ), y mayor en el 1º bloque de adquisición que en la fase de extinción ( $F_{1,38} > 7.50$ ;  $p < .05$ ), confirmando el esperado efecto de habituación. Las comparaciones simples mostraron que la discriminación EC+/EC- se produjo únicamente en el 2º bloque de la fase de adquisición ( $F_{1,38} = 19.19$ ;  $p < .0005$ ).



**Gráfico 30.** Promedio de los cambios en la magnitud del parpadeo en función de las variables Tipo de EC y Bloque en los grupos de Alto y Bajo PPI-R. B1 = bloque de habituación, B2 = 1º bloque de adquisición, B3 = 2º bloque de adquisición y B4 = bloque de extinción.

Tampoco estos resultados respaldan la hipótesis 2, acerca de la existencia de diferencias entre los dos grupos de psicopatía en la discriminación EC+/EC- durante la fase de adquisición, ya que ambos grupos mostraron una discriminación EC+/EC- en el 2º bloque de esta fase. Sin embargo, sólo los participantes con bajas puntuaciones en el PPI-R mantuvieron esa discriminación durante la fase de extinción. Podría concluirse que los participantes con altas puntuaciones en el PPI-R son capaces de aprender a nivel emocional a temer el EC+, pero este miedo condicionado se pierde rápidamente tras la desaparición de la contingencia EC+/EI propia de la fase de extinción.

#### 6.4.5.3. Miedo contextual

Se obtuvo una correlación inversa significativa entre el promedio de magnitud de la respuesta de parpadeo durante los ITIs (tomado como indicador del miedo contextual) y la puntuación total del PPI-R ( $r = -.24, p < .05$ ). Este resultado confirma la hipótesis 4, según la cual las puntuaciones elevadas en el PPI-R van acompañadas de un menor miedo contextual.

Al igual que en el procedimiento de amenaza señalada de *shock*, se exploró, a continuación, la contribución de los distintos factores del PPI-R en la magnitud basal del reflejo de parpadeo desde una perspectiva dimensional. De este modo, se realizaron análisis de regresión múltiple jerárquica con el factor *Genotipo bajo miedo* (PPI-R-I + C) y el factor *Genotipo temperamento difícil* (PPI-R-II) como variables explicativas y el promedio de la magnitud del parpadeo durante los ITIs como variable criterio. En el Modelo 1 se introdujo el factor *Genotipo bajo miedo* en el primer paso del modelo de regresión y el factor de *Genotipo temperamento difícil* en el segundo paso, mientras que en el Modelo 2 se introdujo el factor de *Genotipo temperamento difícil* en el primer paso del modelo y el factor *Genotipo bajo miedo* en el segundo paso. Con ello se pretendía evaluar la posible contribución diferencial de los dos factores (factor *Genotipo bajo miedo*: PPI-R-I + C, vs. factor *Genotipo temperamento difícil*: PPI-R-II) en el miedo contextual. La Tabla 37 resume los resultados obtenidos en los análisis de regresión múltiple jerárquica

**Tabla 37.** Resultados de los análisis de regresión múltiple jerárquica, considerando el factor *Genotipo bajo miedo* y el *Genotipo temperamento difícil* como variables explicativas, y la magnitud del parpadeo durante los ITIs del procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo como variable criterio.

<i>Modelo 1</i>	$\beta$	$\Delta R^2$	<i>Modelo 2</i>	$\beta$	$\Delta R^2$
<i>Paso 1</i>			<i>Paso 1</i>		
<i>Genotipo bajo miedo (PPI-R-I + C)</i>	<b>-.30*</b>	<b>.09*</b>	<i>Genotipo temperamento difícil (PPI-R-II)</i>	-.15	.02
<i>Paso 2</i>			<i>Paso 2</i>		
<i>Genotipo temperamento difícil (PPI-R-II)</i>	.04	.00	<i>Genotipo bajo miedo (PPI-R-I + C)</i>	<b>-.32*</b>	<b>.07*</b>

\*\* $p < .01$ , \* $p < .05$ ,  $\beta$  = beta,  $\Delta R^2$  = incremento de la proporción de varianza explicada.

Las puntuaciones en el factor *Genotipo bajo miedo* —obtenido a partir de las puntuaciones del PPI-R-I y la subescala Frialdad Emocional del PPI-R— predijeron significativamente el miedo contextual, suponiendo un incremento significativo (7%) en el porcentaje de varianza explicado ya por el factor *Genotipo temperamento difícil* —obtenido a partir de las puntuaciones del PPI-R-II. De forma consistente, una vez controlado el peso del factor *Genotipo bajo miedo* en esta asociación (9% de varianza explicada), la inclusión del factor *Genotipo temperamento difícil* en el 2° paso de la regresión no aumentó significativamente la capacidad explicativa de dicho modelo.

De forma congruente con lo obtenido en el procedimiento de amenaza señalada de *shock*, y confirmando lo planteado en la hipótesis 4 del presente estudio, los resultados de estos análisis ponen de manifiesto que la psicopatía está relacionada de forma inversa con el miedo contextual, y que esta relación se debe fundamentalmente a la contribución del *Genotipo bajo miedo* (fenotipos de Audacia y Maldad), asociado a las características afectivas de la psicopatía, que en el PPI-R reflejan las puntuaciones en el PPI-R-I y en la subescala de Frialdad Emocional (C).

#### 6.4.6. Evaluaciones subjetivas

El análisis de los datos obtenidos a partir de las evaluaciones subjetivas realizadas mediante los cuestionarios pre y post-experimentales se realizó con una muestra de 74 participantes (32 varones y 42 mujeres): 43 participantes (20 varones y 23 mujeres) en el grupo de Alto PPI-R y 31 (12 varones y 19 mujeres) en el grupo de Bajo PPI-R.

Análisis preliminares con el Género como variable entre-sujetos no mostraron ningún efecto principal significativo, aunque sí se obtuvo un efecto significativo de

interacción con la variable Tipo de EC en los análisis de *arousal* ( $F_{1, 73} = 4.02$ ;  $p < .05$ ). Análisis por separado para varones y mujeres mostraron que esta interacción reflejaba sólo una diferencia cuantitativa, no una diferencia cualitativa, entre las evaluaciones de *arousal* de los dos géneros: el EC+ fue evaluado como más activador que el EC- tanto por varones ( $M = 4.74$  vs.  $3.40$ ;  $F_{1, 30} = 55.20$ ;  $p < .0005$ ) como por mujeres ( $M = 4.94$  vs.  $4.13$ ;  $F_{1, 40} = 21.06$ ;  $p < .0005$ ). La variable Género se excluyó de los análisis posteriores.

Las pruebas *t* para la comparación de medias de muestras independientes no mostraron ninguna diferencia entre los grupos ( $ps > .20$ ) en las evaluaciones post-experimentales del ruido y el *shock* en valencia afectiva y *arousal* (véase la tabla 38). Estos resultados confirmarían la hipótesis acerca de la ausencia de déficits en la reactividad al EI en el grupo de Alto PPI-R, al menos desde el punto de vista de los autoinformes.

**Tabla 38.** Media (y desviación típica) de las evaluaciones subjetivas post-experimentales del ruido y el *shock* en las dimensiones de valencia afectiva y *arousal* en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Evaluaciones subjetivas</i>	<i>Ruido</i>		<i>Shock</i>	
	<i>Alto PPI-R</i>	<i>Bajo PPI-R</i>	<i>Alto PPI-R</i>	<i>Bajo PPI-R</i>
<i>Valencia afectiva</i>	2.53 (.20)	2.67 (.24)	2.72 (0.18)	2.80 (.22)
<i>Arousal</i>	6.79 (.27)	7.00 (.32)	6.83 (.03)	7.37 (.32)

Por otro lado, se realizaron dos análisis de varianza mixtos (MANOVAs) 2 x 2 con el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos, el Tipo de EC (EC+ o EC-) y el Momento de evaluación (pre- o post-experimental) como variable intra-sujeto, sobre las valoraciones de los participantes de la valencia afectiva, y el *arousal* de los ECs. También se llevó a cabo un análisis de varianza mixto (MANOVA) 2 x 2 con el Grupo (Alto PPI-R o Bajo PPI-R) como variable entre-sujetos, el Tipo de EC (EC+ o EC-) como variable intra-sujeto sobre las valoraciones post-experimentales de los participantes sobre la probabilidad de recibir el *shock*. En la Tabla 39 se presentan los promedios, para cada grupo, de las estimaciones en valencia afectiva, *arousal* y probabilidad de recibir *shock* de los ECs.

**Tabla 39.** Media (y desviación típica) de las evaluaciones subjetivas de valencia afectiva, *arousal* y probabilidad de recibir el *shock* en función de las variables Tipo de EC y Momento en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.

<i>Evaluaciones subjetivas</i>	<i>Alto PPI-R</i>		<i>Bajo PPI-R</i>	
	<i>EC+</i>	<i>EC-</i>	<i>EC+</i>	<i>EC-</i>
<i>Valencia afectiva</i>				
Pre-experimental	4.61 (1.27)	4.49 (1.06)	4.90 (.98)	4.90 (1.01)
Post-experimental	<b>3.12</b> (1.62)	<b>5.21</b> (1.59)	<b>3.23</b> (1.28)	<b>5.36</b> (1.62)
<i>Arousal</i>				
Pre-experimental	3.55 (1.85)	3.38 (1.89)	3.27 (1.95)	3.80 (2.29)
Post-experimental	<b>6.50</b> (1.90)	<b>4.31</b> (2.03)	<b>5.97</b> (2.57)	<b>3.77</b> (2.09)
<i>Probabilidad</i>				
Post-experimental	<b>66.74</b> (18.86) <sup>b</sup>	<b>18.95</b> (24.29)	<b>67.26</b> (14.71)	<b>15.81</b> (21.49)

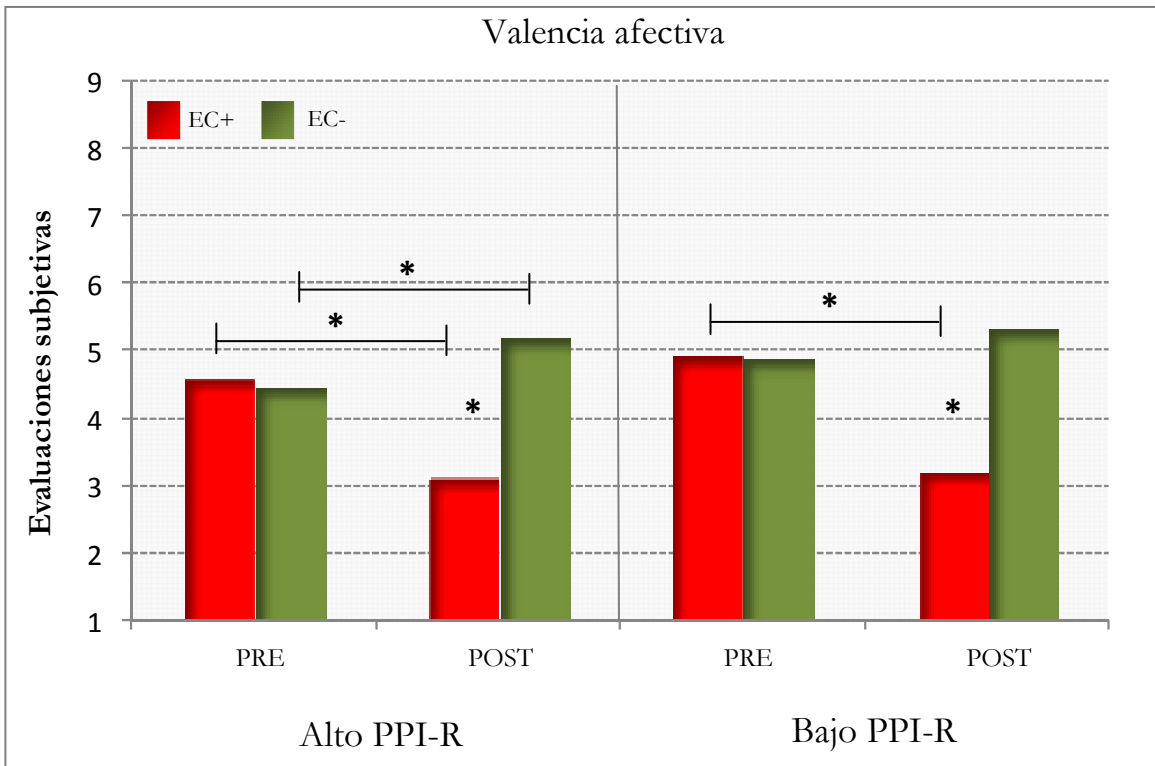
*Nota.* En cursiva, diferencias significativas Pre *versus* Post-experimental ( $p < .05$ ); en negrita, diferencias significativas EC+ *versus* EC- ( $p < .05$ ).

Los análisis mostraron que el EC+ fue evaluado, en general, como más desagradable y activador que el EC- ( $F_{s_1, 72} = 41.53$  y  $59.33$ ; ambas  $ps < .0005$ , para los efectos principales del Tipo de EC en valencia y *arousal*, respectivamente), y que globalmente, los ECs fueron valorados globalmente como más desagradables y más activadores en la evaluación post-experimental en comparación con la evaluación pre-experimental ( $F_{s_1, 72} = 13.59$  y  $47.35$ ; ambas  $ps < .0005$ , para los efectos principales del Momento en valencia y *arousal*, respectivamente).

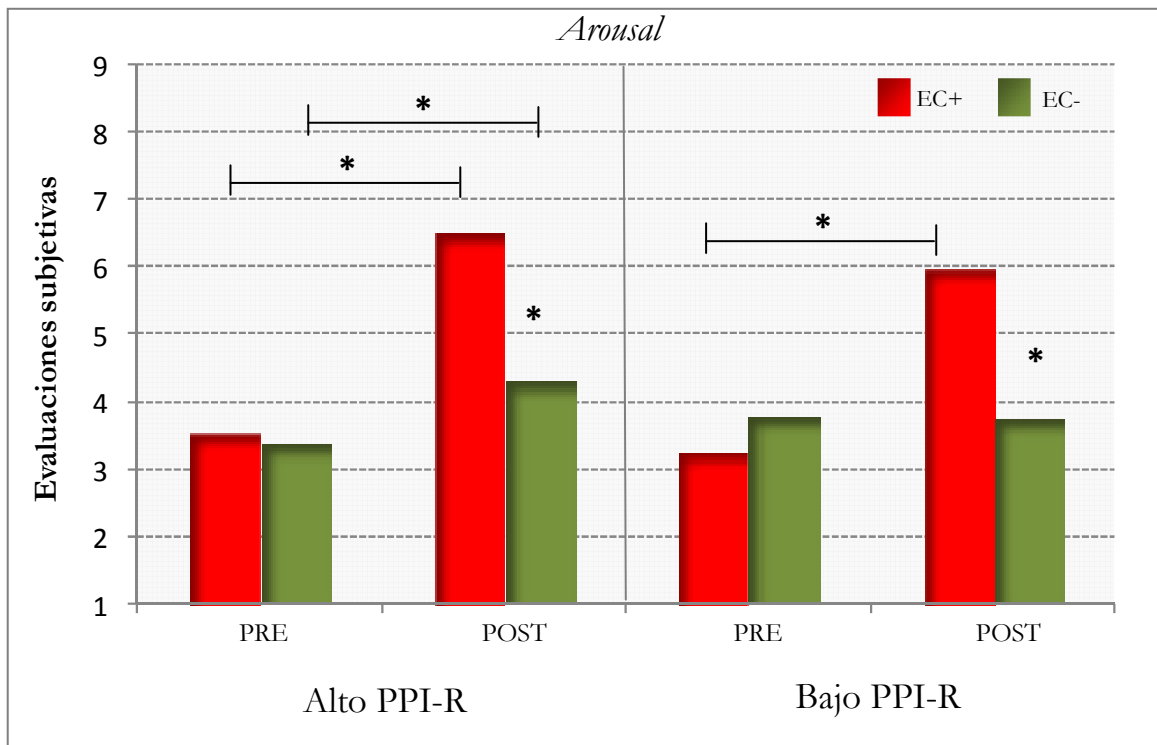
Las interacciones significativas de Tipo de EC x Momento clarificaron estos efectos principales ( $F_{s_1, 73} = 62.17$  y  $45.08$ ; ambas  $ps < .0005$ , para valencia y *arousal*, respectivamente). Como se esperaba, no hubo una diferenciación entre el EC+ y el EC- antes del condicionamiento (ambas  $F_s < 1$ ), pero sí después, siendo evaluado entonces el EC+ como más desagradable y activador que el EC- ( $F_{s_1, 73} = 117.77$  y  $76.81$ ;  $ps < .0005$  y  $.0005$ , para valencia y *arousal*, respectivamente). Asimismo, después del condicionamiento, los participantes consideraron al EC+ como más desagradable y activador que al inicio del experimento ( $F_{s_1, 73} = 66.22$  y  $127.31$ ;  $ps < .0005$  y  $.0005$ , para valencia y *arousal*, respectivamente).

Asimismo, después del condicionamiento, los participantes consideraron que el EC+ predecía con mayor probabilidad la aparición del *shock* que el EC- ( $F_{1, 73} = 203.49; p < .0005$ ).

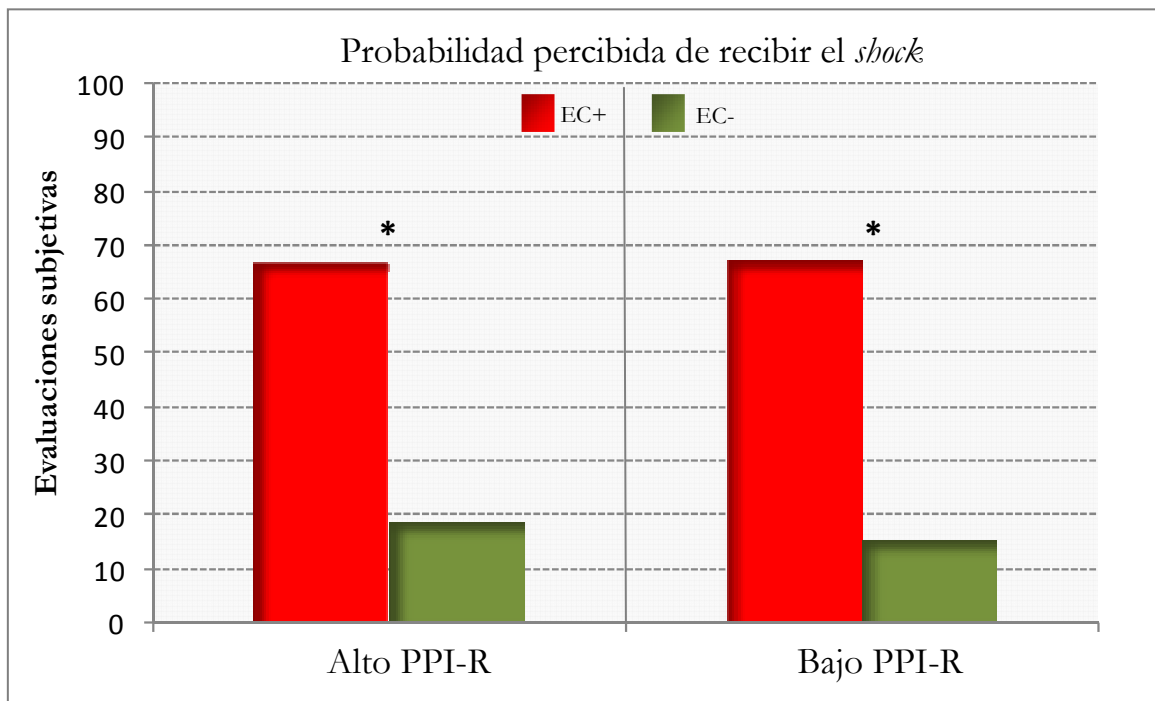
Ni el efecto principal del Grupo ni las interacciones de esta variable con el resto resultaron significativas en ninguna de las dimensiones evaluadas ( $ps < .19$ ; véanse los Gráficos 31, 32 y 33). Los análisis para cada grupo de PPI-R por separado confirmaron que, efectivamente, el patrón arriba descrito fue idéntico para el grupo de Alto PPI-R y el grupo de Bajo PPI-R (véase la Tabla 39 para las comparaciones EC+/EC- en cada variable y para cada grupo antes y después del condicionamiento).



**Gráfico 31.** Promedio de las evaluaciones de valencia afectiva en función de las variables Tipo de EC y Momento en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.



**Gráfico 32.** Promedio de las evaluaciones de *Arousal* en función de las variables Tipo de EC y Momento en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.



**Gráfico 33.** Promedio de las evaluaciones post-experimentales de la probabilidad de recibir el *shock* en función de la variable Tipo de EC en los grupos de Alto y Bajo PPI-R.



Estos resultados no ofrecen apoyo empírico para la hipótesis 2, relativa a un déficit de adquisición de condicionamiento a nivel emocional, al menos cuando éste se valora en términos de devaluación de la valencia afectiva del EC+. La ausencia de diferencias entre ambos grupos en el conocimiento de la contingencia EC+/EI —evaluado aquí a partir de la probabilidad estimada de ocurrencia del *shock* después de cada EC— sí respaldaría la hipótesis 3, en la que se planteaba que los participantes con elevadas puntuaciones en el PPI-R no presentarían dificultad para aprender, a nivel cognitivo, que el EC+ predecía la aparición del estímulo aversivo.

## 6.5. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio era la detección de posibles diferencias individuales en la activación condicionada del **sistema aversivo/defensivo** en los dos grupos de participantes clasificados como altos y bajos en psicopatía en función de las puntuaciones obtenidas en el PPI-R. Mediante el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo empleado se intentaba extender, a la población general, la evidencia obtenida en la población penitenciaria acerca de un deficitario condicionamiento del miedo en psicópatas. Se pretendía, además, dilucidar la naturaleza del hipotético déficit en el miedo condicionado, que podría deberse (1) a un déficit en la **reactividad al EI**, (2) a un déficit en la adquisición de un aprendizaje relacional de la asociación EC+/EI, en el **plano cognitivo**, ó (3) a un déficit en la adquisición de un aprendizaje de miedo, en el **plano emocional**. Este estudio también se centró en la exploración de posibles diferencias relacionadas con el **miedo contextual**, observable durante los periodos del experimento en que no se presentaba ningún tipo de señal.

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto, contrariamente a lo que se esperaba, que las personas con altas puntuaciones en el PPI-R no presentan un déficit en la adquisición del miedo condicionado ni a nivel cognitivo ni a nivel emocional, sino un déficit en la **persistencia** de este aprendizaje durante la fase de extinción. Puesto que las personas con elevadas puntuaciones en el PPI-R no mostraron un déficit general en la reactividad al EI o a los ECs del experimento —consistentemente con los resultados de Flor y cols. (2002), y confirmando así la hipótesis 1 de este estudio—, estas diferencias encontradas en el patrón de condicionamiento de ambos grupos no podrían explicarse por diferencias basales en la reactividad general a los estímulos.

El patrón de reactividad psicofisiológica de los participantes con **bajas puntuaciones** en el PPI-R, en la tarea de condicionamiento diferencial aversivo, se ajusta a lo esperado en este tipo de procedimientos, confirmando así la validez de la tarea empleada para estudiar la adquisición y la persistencia del miedo condicionado. Así, los participantes con bajas puntuaciones en el PPI-R presentaron signos claros de miedo aprendido, tal y como reflejó la discriminación psicofisiológica entre el EC+ y el EC-, a nivel emocional y cognitivo, tanto durante (adquisición) como después (extinción) del condicionamiento aversivo.

A **nivel emocional**, el EC+, en comparación con el EC-, provocó en estos participantes una respuesta de sobresalto potenciada tanto en la fase de adquisición (segundo bloque) como en la fase de extinción. Además, se produjo una devaluación subjetiva (autoinformes de valencia afectiva) del EC+ en comparación con el EC- al final del experimento, y también en comparación con las evaluaciones pre-experimentales del EC+.

A **nivel cognitivo**, el EC+, en comparación con el EC-, provocó una mayor reactividad autonómica —que resultaría consistente con una mayor implicación de recursos atencionales para el procesamiento de ese estímulo— tanto durante la fase de adquisición (mayores incrementos en la conductancia de la piel) como durante la fase de extinción (mayores incrementos en la conductancia de la piel, mayor deceleración cardíaca y mayores incrementos en la presión sistólica). Las evaluaciones sobre el nivel de conciencia de la contingencia EC+/EI siguieron esta misma línea, ya que, al final de la tarea, los participantes consideraron como más probable la llegada del *shock* en presencia del EC+ que en presencia del EC-.

De esta forma, puede concluirse que los participantes con **bajas puntuaciones** en el PPI-R **adquirieren** y **mantienen** durante la extinción respuestas condicionadas congruentes con un aprendizaje de miedo tanto en el plano cognitivo como en el plano emocional. Esto es, estos participantes aprenden, por un lado, la expectativa de recibir el *shock* en presencia del EC+, y por otro, a temer al EC+, aprendizajes que se mantienen incluso cuando desaparece la relación de contingencia EC+/EI en la fase de extinción.

Por su parte, los participantes con **altas puntuaciones** en el PPI-R, contrariamente a la hipótesis de partida, presentaron también evidencia de un aprendizaje del miedo, reflejado en la discriminación psicofisiológica entre el EC+ y el EC-, tanto a nivel

emocional como cognitivo, durante la fase de adquisición de la tarea. Sin embargo, los participantes de este grupo mostraron claramente una **falta de persistencia** de este condicionamiento.

A **nivel emocional**, el EC+, en comparación con el EC-, provocó en estos participantes una respuesta de sobresalto potenciada durante la fase de adquisición, pero no durante la fase de **extinción**. La devaluación subjetiva (evaluaciones de valencia afectiva) del EC+ al finalizar el experimento, con respecto al EC- y con respecto a la evaluación pre-experimental del EC+, es congruente con una adecuada adquisición de respuestas condicionadas de miedo. Estos resultados no apoyan la hipótesis 2 de este estudio, según la cual existiría un patrón deficitario de adquisición de respuestas emocionales condicionadas en las personas con altas puntuaciones en el PPI-R.

A **nivel cognitivo**, el EC+, en comparación con el EC-, provocó mayores incrementos en la conductancia de la piel, mayor deceleración cardíaca y mayores incrementos en la presión sistólica durante la fase de adquisición, pero no durante la fase de extinción. Las evaluaciones sobre la conciencia de la contingencia fueron congruentes con una adecuada adquisición de la relación EC+/EI, ya que, después del condicionamiento, estos participantes consideraron como más probable la llegada del *shock* en presencia del EC+ que en presencia del EC-. Estos resultados apoyan la hipótesis 3 de este estudio, en la que se planteaba la ausencia de déficits en la adquisición de respuestas condicionadas en el plano cognitivo en personas con altas puntuaciones en el PPI-R, al tiempo que ponen de relieve la rápida extinción de este aprendizaje en estos participantes.

La mayor deceleración cardíaca ante el EC+ que ante el EC- durante el primer bloque de adquisición mostrado por las personas con **altas puntuaciones** en el PPI-R es consistente con la hipótesis planteada por Hare (1978), según la cual los psicópatas, más que una incapacidad para experimentar miedo anticipatorio, parecen poseer un mecanismo dinámico de protección que, de alguna forma, atenuaría el impacto emocional de estímulos asociados con dolor o castigo. En este sentido cabría interpretar también el estudio de Ishikawa y cols. (2001), en el que los psicópatas no criminales mostraron una aceleración cardíaca en respuesta a un acontecimiento estresante, aunque la metodología empleada en ese estudio difiere sustancialmente de la empleada en la presente investigación.

Así, los cambios cardíacos observados durante la tarea de condicionamiento diferencial aversivo se presentaron en forma de deceleración, lo cual parece indicador de un

mayor **procesamiento atencional** (Lacey, 1967) más que de una mayor demanda metabólica, generalmente caracterizada por una aceleración cardíaca. Además, el aumento de la **presión sistólica** ante el EC+, en comparación con el EC- que acompaña a la bajada del ritmo cardíaco sería congruente con un efecto de **vasoconstricción periférica** normalmente asociado a las respuestas atencionales de orientación (Furedy y Arabian, 1979; Furedy y Doob, 1971). En consecuencia, los resultados obtenidos en este estudio sobre el análisis de la presión sistólica son muy similares a los observados en la tasa cardíaca, extendiendo así los hallazgos sobre el buen condicionamiento de la tasa cardíaca en psicópatas a lo que podría considerarse como un buen condicionamiento cardiovascular más general en estas personas. El patrón cardíaco decelerativo observado en respuesta a los estímulos podría deberse a la propia naturaleza de los mismos, ya que las expresiones faciales utilizadas como ECs parecen provocar en primera instancia una deceleración de la tasa cardíaca (cf. Dimberg, Fredrikson y Lundquist, 1986; Flor y cols., 2002) que es característica de una respuesta atencional de orientación.

En suma, podría concluirse que los participantes con **altas puntuaciones** en el PPI-R adquirieron, por un lado, un condicionamiento emocional de miedo y, por otro, un conocimiento a nivel cognitivo de la relación de contingencia EC+/EI, aprendizajes que, sin embargo, **no persisten durante la fase de extinción**, perdiéndose entonces los indicadores de condicionamiento tanto a nivel emocional como a nivel cognitivo. Por consiguiente, aunque a nivel emocional no se confirma el déficit en la adquisición de respuestas condicionadas de miedo en las personas con elevadas puntuaciones en el PPI-R, sí se observa en ellas una menor persistencia de este condicionamiento, a diferencia de lo que ocurre en las personas con puntuaciones bajas en este cuestionario. Esta falta de persistencia del condicionamiento aversivo en personas con rasgos psicopáticos de la población general —evaluadas mediante el PPI-R— son consistentes con resultados previos de nuestro laboratorio que ponen de manifiesto la existencia de déficits en el condicionamiento diferencial aversivo en psicópatas encarcelados evaluados mediante el PCL-R (Poy y cols., 2008). A nivel cognitivo, estos resultados son congruentes con el estudio de Flor y cols. (2002), en el que los psicópatas presentaban una adquisición normal del conocimiento intelectual de la relación de contingencia entre el EC+ y el EI, que empeoraba durante la fase de extinción. Asimismo parecen consistentes con los resultados del estudio de López y cols. (2009), en el que los participantes con un sistema defensivo menos reactivo (reflejado por una ausencia en el componente acelerativo tardío de la

respuesta cardiaca de defensa) presentaban una rápida extinción de las respuestas electrodérmicas condicionadas.

También el análisis sobre el **miedo contextual** a lo largo de la tarea de condicionamiento diferencial aversivo puso de manifiesto diferencias en la reactividad del sistema motivacional aversivo de ambos grupos experimentales: tal y como se había planteado en la hipótesis 4, las puntuaciones elevadas en el PPI-R se vieron acompañadas de un menor miedo contextual. Los análisis de carácter dimensional (regresión múltiple jerárquica) sobre la contribución a este déficit de los componentes del modelo triárquico de la psicopatía (Audacia, Maldad y Desinhibición, operacionalizados a partir de las puntuaciones en el PPI-R-I, en la subescala de Frialdad Emocional y en el PPI-R-II, respectivamente) replicaron los resultados obtenidos en el procedimiento de amenaza señalada de *shock*. De esta forma, se puede concluir con mayor seguridad que las características afectivas incluidas en el PPI-R-I y la subescala Frialdad Emocional (medidas de los fenotipos de Audacia y Maldad, respectivamente, que teóricamente comparten un **genotipo común de bajo miedo**, aunque se diferencian en el estilo interpersonal) estarían relacionadas de forma negativa con el miedo contextual, mientras que características relacionadas con problemas de conducta, impulsividad o irresponsabilidad incluidas en PPI-R-II (fenotipo de Desinhibición, al que subyace el **genotipo de temperamento difícil**) no tendrían ninguna relevancia en el nivel de reactividad basal que se da en ausencia de las señales (en este caso, la ausencia de los ECs).

Estos datos confirman que los déficits afectivos de carácter básico que caracterizan a los psicópatas están relacionados exclusivamente con las características de personalidad nucleares de la psicopatía (cf. Benning y cols., 2005c; Levenston y cols., 2000; Patrick y cols., 1993; Patrick y cols., 1994; Vanman y cols., 2003) y no con las características de desinhibición, más relacionadas con un déficit en el control de los impulsos y en la modulación de la respuesta (cf. Moltó y cols., 2007; Patrick, 2007b). Atendiendo a estos estudios, en los que la ausencia de potenciación del reflejo de sobresalto en contextos desagradables estaba asociada con el componente interpersonal/afectivo de la psicopatía y no con el componente de desviación social, los resultados obtenidos en esta investigación no son sorprendentes. Los resultados obtenidos en este procedimiento y en el procedimiento de amenaza señalada de *shock*, junto con los resultados obtenidos en otras investigaciones en las que se ha utilizado el paradigma del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes afectivas parecen indicar que el déficit en el **sistema motivacional**

**aversivo/defensivo** evidenciado por los psicópatas estaría relacionado con las **características interpersonales y afectivas de la psicopatía** —que, según el modelo triárquico presentan un componente genético de bajo miedo. Este déficit permitiría a los individuos que poseen estas características permanecer en calma en situaciones que resultarían amenazantes para la mayoría de la población. Paralelamente, los resultados apuntan a que este déficit afectivo básico no guarda relación alguna con las **características de desviación social** o de desinhibición de la psicopatía —que presenta un componente genético de temperamento difícil, distinto al genotipo de bajo miedo y común a muchos de los síndromes relacionados con conductas externalizantes (Krueger y cols., 2002)— que, en cambio, sí parecen relacionadas con otro tipo de síntomas como el pobre control de los impulsos, la falta de planificación o la irresponsabilidad.

Así, los resultados de esta investigación refuerzan la noción de un **genotipo de bajo miedo** compartido por los fenotipos de Audacia y Maldad, que estaría a la base de los déficits en la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo, al tiempo que apoyan el uso del PPI-R-I y de la subescala de Frialdad Emocional para la evaluación de dichos fenotipos.

A nivel metodológico, este estudio también ha resultado útil para comprobar la existencia de **variables más eficaces** que otras para cuantificar el condicionamiento, tanto a nivel cognitivo como emocional. Así, para medir el condicionamiento a nivel cognitivo parece aconsejable el uso de variables indicadoras de un procesamiento atencional de los estímulos y de la adquisición de la asociación EC+/EI a nivel intelectual, como la conductancia de la piel, la tasa cardíaca (patrón decelerativo), la presión sistólica o las estimaciones de la conciencia de la contingencia. Sin embargo, para la medición del condicionamiento emocional o del miedo condicionado parece aconsejable el uso de variables sensibles a los cambios en la valencia afectiva de los estímulos como son el reflejo de sobresalto o las estimaciones en valencia afectiva. Además, el reflejo de sobresalto provocado en ausencia de señales de peligro (i. e., durante los ITIs) resulta eficaz para cuantificar el nivel general de vigilancia sostenida o de ansiedad inespecífica (**miedo contextual**) que puede producirse en una situación experimental, y que, como se ha demostrado en este estudio, es sensible a las diferencias individuales en la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo —como se suponía en este caso para los sujetos con elevadas vs. bajas puntuaciones en el PPI-R.

La consideración conjunta de los resultados obtenidos en el procedimiento de amenaza señalada de *shock* y en el de condicionamiento diferencial aversivo podría ayudar a explicar el fracaso de ambos procedimientos para poner de manifiesto el déficit en la reactividad defensiva de los psicópatas subclínicos ante la estimulación aversiva —el grupo de Alto y el grupo de Bajo PPI-R mostraron patrones de reactividad similares durante la anticipación del *shock* y también durante la adquisición del miedo condicionado, contrariamente a lo esperado en las respectivas hipótesis de partida. Posiblemente la razón de la ineficacia de ambos procedimientos para diferenciar a los psicópatas subclínicos de los no psicópatas en su reactividad defensiva en estas situaciones se deba al elevado grado de **explicitud** en las contingencias de ambas tareas, tanto en las relaciones señal-estímulo aversivo en el primer procedimiento como en las relaciones EC+/EI de la fase de adquisición del condicionamiento del segundo procedimiento, tal como se explica seguidamente.

Así, en el procedimiento de amenaza señalada de *shock*, la relación entre el periodo de amenaza y la posibilidad de recibir el *shock* (y la relación entre el periodo de seguridad y la imposibilidad de recibirlo) se le comunicaba verbalmente a cada participante de forma explícita antes de empezar el experimento. Es cierto que, en el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo, la relación entre el EC+ y el EI no se presentaba de forma explícita al sujeto (no se le informaba verbalmente al respecto en ningún momento) y tenía que aprenderla por sus propios medios durante la fase de adquisición. Sin embargo, al emplearse un patrón de reforzamiento continuo en esta fase —el EC+ siempre iba seguido del EI —, el conocimiento de las contingencias no planteó ninguna dificultad a los participantes. De esta forma, parece que el procedimiento de amenaza señalada de *shock*, además de resultar claramente aversivo, presentaba un alto grado de explicitud en lo tocante al conocimiento de las relaciones señal-estímulo aversivo en la tarea, y algo similar podría decirse de lo sucedido en la fase de adquisición de la tarea de condicionamiento diferencial aversivo. Este hecho podría contribuir a la ineficacia de ambas tareas para detectar diferencias entre los grupos de psicopatía: en condiciones con relaciones tan explícitas entre los estímulos, tanto los psicópatas como los no psicópatas mantendrían una reactividad defensiva elevada.

Por otra parte, las diferencias entre los participantes con altas vs. bajas puntuaciones en el PPI-R emergieron cuando la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo se examinó en momentos en que no se presentaron señales aversivas (los ITIs de ambas

tareas; esto es, el **miedo contextual**), o en los cuales la señal había perdido la capacidad de predecir la inminencia de la llegada del estímulo aversivo (i. e., la fase de extinción de la tarea de condicionamiento diferencial aversivo, en la cual ya no se daba la relación de contingencia EC+/ED). En suma, parece que la detección de los déficits en la activación anticipatoria y/o condicionada del sistema motivacional aversivo/defensivo en los psicópatas subclínicos requiere un cierto nivel de **incertidumbre** en la relación señal-estímulo aversivo: en estas condiciones, la reactividad defensiva de los no psicópatas se pone de manifiesto pero no así la de los psicópatas subclínicos.

A pesar de los interesantes hallazgos derivados de este estudio, y de que los resultados obtenidos parecen sólidos, el hecho de no encontrarse efectos principales de la variable Grupo de psicopatía podría considerarse una **limitación**. La razón de no encontrar este efecto general podría deberse tanto a aspectos de carácter metodológico como a cuestiones de carácter teórico. Así, a nivel **metodológico**, el reducido tamaño de la muestra empleada podría contribuir a una pérdida importante de potencia estadística en los análisis de varianza. En este mismo nivel, la heterogeneidad de la muestra podría ser otro factor explicativo: la muestra de este estudio estaba compuesta por varones y mujeres, y además, los grupos de psicopatía no venían definidos en su totalidad por participantes con puntuaciones extremas. En consecuencia, posiblemente el aumento del tamaño muestral, el análisis de los datos de varones y mujeres por separado, y la selección sólo de aquellos participantes con puntuaciones extremas en psicopatía podría contribuir a la obtención de efectos estadísticos más potentes.

A nivel **teórico**, los resultados obtenidos en el análisis del miedo contextual apuntan a una contribución diferencial de cada uno de los factores del PPI-R a la hora de explicar el déficit afectivo básico característico de la psicopatía. Este resultado sugiere la necesidad de clasificar a los sujetos no en función de su puntuación total en el PPI-R, sino en función de la puntuación en cada uno de los factores. En esta investigación no fue viable esta opción, ya para una clasificación de este tipo en la que se hubieran formado un mínimo de cuatro grupos (alto PPI-R-I y II, alto PPI-R-I y bajo II, bajo PPI-R-I y II, bajo PPI-R-I y alto II) hubiera requerido la participación de un mayor número de participantes.

En conclusión, los resultados obtenidos en esta investigación parecen ser consistentes con una conceptualización de la **psicopatía subclínica** que se considera a los psicópatas no criminales o subclínicos como sujetos que presentan una **manifestación menos grave del trastorno**. Bajo esta perspectiva, la pobre persistencia del miedo



condicionado podría considerarse como una manifestación menos grave que el déficit en la adquisición del condicionamiento encontrado en muestras de psicópatas procedentes de poblaciones penitenciarias o evaluados mediante el PCL-R. A nivel etiológico, aunque no podría hablarse de un sistema aversivo/defensivo deficitario en psicópatas subclínicos (personas con altas puntuaciones en el PPI-R) —debido a la adecuada adquisición de respuestas de miedo condicionadas que presentan—, sí podría hablarse de un sistema motivacional aversivo/defensivo menos reactivo en situaciones en las que el estímulo que provoca la activación directa del sistema no está presente y es incierta su aparición.



## Capítulo 7

### DISCUSIÓN GENERAL

La psicopatía es un trastorno de la personalidad que ha sido ampliamente estudiado a pesar de que, todavía hoy, la delimitación de su concepto provoca un intenso debate. El papel de la **antisocialidad** y de la **ansiedad** en el diagnóstico de psicopatía, o la **independencia de los dos componentes** del trastorno —el componente interpersonal/afectivo y el componente de desviación social— son algunos de los aspectos más controvertidos de la discusión. La conceptualización de la psicopatía más en boga en los últimos años, reflejada en el instrumento de evaluación *Psychopathy Checklist-Revised* (PCL-R; Hare, 1991/2003) y basada fundamentalmente en la evidencia empírica obtenida en población penitenciaria, considera a la psicopatía como un constructo unitario, cuyos componentes están relacionados, en el que la ansiedad no juega un papel relevante y en el que la antisocialidad se considera pieza fundamental para entender el trastorno.

Aproximaciones más recientes al constructo de psicopatía, en su mayoría orientadas a la elaboración de autoinformes para la evaluación del trastorno fuera de ambientes penitenciarios, tienden a cuestionar estos principios, proponiendo la independencia de los componentes que conforman el trastorno (teoría del proceso dual; Patrick, 2007b), recuperando el énfasis que desde conceptualizaciones clásicas (Cleckley 1941/1976) se había hecho en la ausencia de ansiedad como rasgo definitorio de la psicopatía, o desestimando el rol de la antisocialidad y la criminalidad como elementos necesarios para su diagnóstico (Cooke y Michie, 2001).

Recientemente se ha propuesto un nuevo modelo, el **modelo triárquico** de la psicopatía (Patrick y cols., 2009), en el que se fundamenta teóricamente esta investigación, que parece capaz de reconciliar algunas de las posturas enfrentadas hasta el momento. Este modelo propone tres constructos fenotípicos distintos mediante los cuales podrían integrarse los distintos modelos conceptuales de la psicopatía, y que darían cobertura teórica a las distintas manifestaciones fenotípicas que son y que han sido atribuidas a la psicopatía: **Desinhibición, Audacia y Maldad**.

El término **Desinhibición** (*Disinhibition*) se utiliza para describir una tendencia general hacia problemas relacionados con el **control de los impulsos**, incluyendo una ausencia de planificación, una regulación deteriorada de los afectos, una insistencia en

conductas que reportan una gratificación inmediata y un control de la conducta deficitario (Patrick y cols., 2009). Las manifestaciones conductuales que se le asocian incluyen la irresponsabilidad, la impaciencia, la impulsividad o la propensión a sufrir problemas relacionados con el consumo de drogas (Krueger, Markon, Patrick, Benning y Kramer, 2007). Este constructo fenotípico parece reflejar el componente externalizante de la psicopatía incluido en conceptualizaciones modernas del síndrome: el componente de Desviación Social (Factor 2) del PCL-R (Hare, 2003), y el factor de Impulsividad Egocéntrica (PPI-R-II) del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005).

El término **Audacia** (*Boldness*) se utiliza para describir la propensión a permanecer en calma bajo presión y en situaciones que representan una amenaza. Describe la habilidad para recuperarse rápidamente de acontecimientos estresantes, la seguridad en uno mismo, la eficacia social y la tolerancia ante situaciones desconocidas o potencialmente peligrosas. Las manifestaciones conductuales que se le asocian incluyen la imperturbabilidad, el equilibrio social, la asertividad, la capacidad de persuasión, la valentía y el atrevimiento (Patrick y cols., 2009). Las características relacionadas con un ajuste positivo propuestas por Cleckley (1976) —el encanto, la ausencia de nerviosismo, la baja incidencia de suicidio— y otras características de corte más interpersonal y emocional —la escasez de reacciones afectivas o la incapacidad para aprender de experiencias negativas— podrían agruparse también bajo este constructo.

Más recientemente, el constructo de Audacia entendido como una expresión fenotípica de la ausencia de miedo y de la escasa reactividad ante el castigo podría verse reflejado en los estudios psicofisiológicos clásicos de Hare (véase Hare, 1978, para una revisión) y en las teorías relacionadas con el déficit de miedo propuestas por Fowles (1980) y Lykken (1995). Por otro lado, el constructo de Audacia podría ser aprehendido directamente a partir del componente Interpersonal (Faceta 1) del PCL-R y del factor de Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-R-I) del PPI-R.

El término **Maldad** (*Meanness*) describe una constelación de atributos entre los que se incluyen la falta de empatía, el desdén y la ausencia de relaciones de apego con otras personas, la rebeldía, la búsqueda de sensaciones, la tendencia a explotar a otros y la crueldad. El constructo de Maldad podría describir a un individuo desarraigado cuya motivación se centra en la satisfacción de sus deseos sin considerar a los demás, e incluso a expensas de ellos. Las manifestaciones conductuales que se le asocian son la arrogancia, el

desafío a la autoridad, la ausencia de relaciones personales, la competitividad agresiva, la crueldad física hacia personas y animales, la agresión predatoria (proactiva, premeditada), la explotación estratégica de otros con el fin de alcanzar ganancias, o la búsqueda de sensaciones relacionadas con la destrucción (Patrick y cols., 2009). Este constructo parece quedar recogido, al menos parcialmente, por el componente Afectivo (Faceta 2), y menos por el Interpersonal (Faceta 1) del PCL-R, y especialmente por la subescala de Frialdad Emocional (C) del PPI-R (Patrick y cols., 2009).

Los autores del modelo triárquico proponen la **ausencia de miedo** como la característica genotípica que podría subyacer a los constructos de Maldad y Audacia. Kochanska, Gross, Lin y Nichols (2002) sugieren la existencia de una interacción entre el rasgo genotípico de la ausencia de miedo y las habilidades de los educadores para promover el desarrollo de la conciencia en los niños. Así, la habilidad de los cuidadores para establecer un aprendizaje basado en recompensas promovería la socialización, desembocando en un fenotipo audaz. En cambio, una ausencia de miedo extrema podría dificultar el proceso de socialización e interferir en el desarrollo de relaciones positivas. Este hecho, combinado con otros factores de riesgo como el abuso o la negligencia paternas, podrían encaminar el genotipo de falta de miedo hacia un fenotipo malvado.

Por otro lado, el componente de Desinhibición y el de Maldad comparten un genotipo de **temperamento difícil** especialmente relacionado con el constructo de Desinhibición, que incluiría características como el alto afecto negativo, la alta actividad, la evitación de estímulos novedosos o la dificultad para adaptarse a cambios en el ambiente.

En resumen, desde el modelo triárquico se concibe la psicopatía como un trastorno que abarca tres disposiciones fenotípicas: la Desinhibición, la Audacia y la Maldad. El concepto de psicopatía clínicamente definido implica la presencia del constructo de Desinhibición junto con el constructo de Audacia o el de Maldad. Las **aproximaciones criminalistas** de la psicopatía, como la que emerge de instrumentos desarrollados para su evaluación en criminales adultos o en jóvenes delincuentes (p. e., el PCL-R), ponen el énfasis en el concepto de **Maldad** más que en el concepto de Audacia. En cambio, la conceptualización de Cleckley (1976) y otras conceptualizaciones cercanas sobre la **psicopatía subclínica** o “con éxito” destacan el concepto de **Audacia** más que el de Maldad.

En la población general, el PPI-R parece ser el único instrumento capaz de aprehender de forma adecuada los tres constructos que conforman el modelo triárquico de

la psicopatía. Así, el factor de Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-R-I) del PPI-R podría considerarse un índice del constructo de Audacia mucho más puro que el Factor 1 del PCL-R —que parece evaluar Maldad de forma predominante y Audacia sólo en menor grado, ya que no tiene en cuenta los aspectos de ajuste positivo (p. e., ausencia de nerviosismo y de sintomatología relacionada con trastornos emocionales y/o de ansiedad) que propuso Cleckley (1941/1976), y que serían parte fundamental del constructo de Audacia.

Tal y como se ve reflejado en este modelo, el estudio de la psicopatía se está desplazando actualmente desde la población penitenciaria a la normal, intentando demostrar que existe una **continuidad de los déficits** en el funcionamiento del sistema motivacional aversivo/defensivo entre psicópatas encarcelados y personas, extraídas de la población general, con rasgos psicopáticos pero sin un comportamiento antisocial persistente. Como ya se ha comentado, la combinación entre el fenotipo de Desinhibición y el fenotipo de Maldad por un lado o de Audacia por el otro sirven para definir los constructos de psicopatía criminal y no criminal respectivamente. Según el modelo triárquico, ambos fenotipos comparten un genotipo de bajo miedo, característica genética que estaría asociada a los déficits afectivos básicos de la psicopatía, y cuya presencia tanto en aproximaciones criminalistas de la psicopatía (manifestación fenotípica de Maldad) como no criminalistas (manifestación fenotípica de Audacia), fundamentan el propósito de extender el estudio del déficit de miedo desde la población penitenciaria a la población no criminal. En esta línea se enmarca el objetivo fundamental de la presente investigación.

Así, autores como Cleckley (1941) y Lykken (1957) ya señalaron la dificultad que tienen los psicópatas a la hora de inhibir actos antisociales que previamente ya habían sido castigados. Otras observaciones clínicas presentan al psicópata como alguien cuya conducta está guiada fundamentalmente por la satisfacción de necesidades inmediatas aún a riesgo de ser castigado en el futuro, características que pueden responder a un **déficit en el aprendizaje de respuestas de miedo**.

Este déficit se ha hecho evidente en psicópatas encarcelados mediante el uso de paradigmas de **condicionamiento aversivo** (véanse Hare 1978, 1998a; Lykken, 1995; Newman y Wallace, 1993, para una revisión), en los que estos sujetos muestran un condicionamiento autonómico deficitario. En la misma línea, Birbaumer y cols. (2005) encontraron, en psicópatas criminales, anomalías en la activación de ciertas áreas cerebrales implicadas en procesos de condicionamiento aversivo, como la amígdala. También se ha

comprobado el déficit de miedo a nivel autonómico en psicópatas encarcelados mediante paradigmas de anticipación de un estímulo aversivo (Hare y cols., 1978, 1982; Hare y Craigen, 1974; Ogloff y Wong, 1990). Flor y cols. (2002) confirmaron el déficit en la adquisición de respuestas condicionadas de miedo —medidas a través del reflejo de sobresalto, entre otras variables— en psicópatas no institucionalizados con alto riesgo de antisocialidad, siendo hasta el momento el único estudio sobre el condicionamiento aversivo en psicópatas en una población no penitenciaria.

Como se ha apuntado anteriormente, el déficit en el condicionamiento de miedo evidenciado por psicópatas encarcelados es compatible con la hipótesis de un déficit en el funcionamiento del **sistema motivacional aversivo/defensivo**. Este sistema subcortical primario se activa tanto por la presencia de estímulos evolutivamente relacionados con situaciones amenazantes como por la presencia de estímulos a priori inocuos, que se convierten en peligrosos al verse asociados con estímulos amenazantes o dolorosos mediante procesos de condicionamiento clásico aversivo (Öhman y Mineka, 2001).

De esta forma, se ha comprobado empíricamente que la psicopatía implica un déficit selectivo que afecta a la estimulación de contenido negativo, y refleja, por tanto, una **hipoactividad** del sistema motivacional aversivo/defensivo (Fowles, 1980; Gray, 1987; Hare, 1970, 1978; Lykken, 1995; Patrick, 1994). Además, en línea con la mayor parte de la literatura más reciente (Forth, 1992; Levenston y cols., 2000; Pastor y cols., 2003; Patrick y cols., 1993), parece que este déficit sólo se observa cuando se emplean medidas relacionadas con la valencia afectiva de los estímulos (modulación del reflejo de sobresalto, estimaciones de valencia afectiva y dominancia), pero no se pone de manifiesto cuando se utilizan medidas que covarían con el nivel de *arousal* (actividad electrodérmica, estimaciones de *arousal*). Por otro lado, un importante número de estudios ha demostrado que este déficit afectivo atribuido a la psicopatía se encuentra estrechamente relacionado con los **rasgos afectivos e interpersonales** del síndrome, y no con las características de la desviación social (p. e., Levenston y cols., 2000; Patrick y cols., 1993, 1994).

El déficit en la reactividad emocional del psicópata institucionalizado ante la estimulación aversiva ha sido replicado recientemente en dos estudios con muestras norteamericanas de **psicópatas no institucionalizados** (Benning y cols., 2005c; Vanman y cols., 2003), aunque la selección de las muestras —significativamente más antisociales que la población normal en el caso de Vanman y cols. (2003)— y la construcción de los grupos experimentales plantean algunas dudas sobre sus conclusiones. Aun así, estos estudios

sugieren la existencia de una continuidad entre la población normal y la penitenciaria en los mecanismos biológicos que subyacen a la psicopatía, y que las respuestas fisiológicas y los mecanismos implicados en este trastorno también pueden ser estudiadas con éxito en individuos extraídos de la población normal, evaluados mediante cuestionarios sobre la personalidad psicopática (Benning y cols., 2005c).

Por esta razón, en esta investigación se pretendía confirmar en **psicópatas no institucionalizados** —evaluados mediante el PPI-R— el **déficit de miedo** asociado a la psicopatía, a partir del patrón de **reactividad psicofisiológica** de estos sujetos en dos procedimientos experimentales: un **procedimiento modificado de amenaza señalada de shock** y un **procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo**. Ambos procedimientos permiten estudiar el miedo —por tanto, la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo— entendido como la reactividad emocional (anticipatoria y condicionada, respectivamente) ante estímulos que señalan un peligro potencial. Además, también proporcionan otra medida relacionada con la activación del sistema aversivo/defensivo: el **miedo contextual**, que se podría cuantificar a partir de la reactividad psicofisiológica que se da en ausencia de señales de amenaza (véase más adelante).

La ineficacia de instrumentos de evaluación más consolidados, como el PCL-R, para la evaluación de la psicopatía en ambientes no penitenciarios, unido a los problemas metodológicos que presentan otros autoinformes de psicopatía por su incapacidad para evaluar el componente interpersonal/afectivo del trastorno (Patrick, 2007a), han puesto de manifiesto la necesidad de disponer de un instrumento válido para la evaluación de los rasgos de personalidad definitorios de la psicopatía. El instrumento seleccionado para este propósito fue el *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005), cuyos datos de validación en la población española se expondrán en la parte final de este capítulo.

Se optó por este cuestionario por las ventajas que presenta respecto de otras alternativas. En primer lugar, el desarrollo de este instrumento no se realizó al amparo de ninguna perspectiva teórica claramente definida; más bien al contrario, en su construcción se trató de abarcar el amplio espectro conceptual que rodea a la psicopatía, dando cabida a características y constructos propuestos desde distintas aproximaciones al trastorno (Lilienfeld y Andrews, 1996). En segundo lugar, el PPI-R es el instrumento que mayor validez ha demostrado a la hora de evaluar los **rasgos de personalidad** inherentes a la



psicopatía, permitiendo la evaluación de rasgos psicopáticos sin entrar a valorar de forma explícita aspectos relacionados con la antisocialidad o la criminalidad (Hall y Benning, 2006). En tercer lugar, es el único instrumento extensamente validado para su uso en población general —tanto estadounidense (p.e., Benning y cols., 2003; Lilienfeld y Andrews, 1996; Lilienfeld y Widows, 2005; Patrick y cols., 2006) como europea (Eisenbarth y Alpers, 2007; Martín y cols., 2008)—, y en el que se ven representados los constructos de Desinhibición, Audacia y Maldad recientemente propuestos como pilares básicos del constructo desde el modelo triárquico de la psicopatía (Patrick y cols., 2009). En cuarto lugar, a diferencia de otros autoinformes de psicopatía de reciente creación, contiene **escalas de validez** que protegen al instrumento de algunos de los problemas potenciales derivados de su naturaleza de autoinforme, como son los estilos de respuesta o el falseamiento.

De esta forma, este cuestionario fue el elegido para la clasificación de los participantes en altos y bajos en psicopatía, participantes a los que se administrarían dos procedimientos (amenaza señalada de *shock* y condicionamiento diferencial aversivo) de eficacia demostrada para provocar estados de miedo anticipatorios y condicionados, respectivamente, y por ende, la activación anticipada o condicionada del sistema motivacional aversivo/defensivo (p. e., Bradley y cols., 2005; Grillon y cols., 1991; Poy y cols., 2007, y Birbaumer y cols., 2005; Flor y cols., 2002; Poy y cols., 2008, respectivamente). Esta capacidad que presentan los dos procedimientos invita a su uso con el propósito de estudiar el déficit de miedo en psicópatas subclínicos.

Estos dos procedimientos, nunca antes utilizados para investigar el déficit afectivo en psicópatas no criminales, parecen idóneos para la exploración del miedo anticipado —que se daría ante la posibilidad de recibir estimulación aversiva de forma inminente (procedimiento de amenaza señalada de *shock*)— y condicionado —resultante de la asociación entre un estímulo neutro y uno aversivo, en este caso un *shock* (procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo). Además, ambos posibilitan la medición del miedo que se produce no sólo ante las señales de peligro, sino también de forma inespecífica a lo largo de la propia situación experimental. A este estado de vigilancia o ansiedad sostenida producido por un contexto experimental de carácter aversivo —y que puede evidenciarse especialmente a través del reflejo de sobresalto— se le ha denominado **miedo contextual** (Grillon y cols., 1994; Grillon y cols., 1998abc; Grillon y cols., 2003; Grillon y Morgan, 1999; Morgan y cols., 1995; Pole y cols., 2003). El miedo contextual se

ha utilizado con éxito en este estudio para explorar la contribución diferencial de los componentes de la psicopatía a la deficitaria activación del sistema aversivo/defensivo, mostrada por los participantes con elevadas puntuaciones en el PPI-R, ofreciendo, a su vez, respaldo empírico al modelo triárquico de la psicopatía (véase más adelante).

Esta **investigación** puede considerarse **novedosa** en varios aspectos: en primer lugar, la atención se aleja del psicópata encarcelado y se centra en los psicópatas sin conducta antisocial que viven entre la población normal (psicópatas subclínicos); en segundo lugar, el instrumento de evaluación de la psicopatía empleado (PPI-R) nunca antes había sido utilizado en nuestro país; y por último, se han utilizado dos procedimientos experimentales —amenaza señalada de *shock* y condicionamiento diferencial aversivo— no utilizados con anterioridad en el estudio de la psicopatía subclínica (excepto Flor y cols., 2002).

De forma general, y como se explica a continuación, en esta investigación se han obtenido datos a favor y en contra de la hipótesis general planteada acerca de la existencia de un déficit afectivo básico, que se haría evidente a través de una reactividad psicofisiológica deficitaria —ausencia del efecto de potenciación del reflejo de sobresalto, reactividad electrodérmica y cardiovascular atenuada, y reactividad electromiográfica del músculo corrugador atenuada— ante las señales que marcan la llegada de la estimulación aversiva, en psicópatas subclínicos evaluados mediante el PPI-R. Además, los resultados confirman la hipótesis planteada en esta investigación acerca de la existencia de una relación inversa entre las puntuaciones en el PPI-R y el miedo contextual.

### 7.1. MIEDO ANTICIPADO Y MIEDO CONDICIONADO

A nivel procedimental, una vez más se confirmó la validez de este **procedimiento modificado de amenaza señalada de *shock*** para activar el sistema motivacional aversivo/defensivo, desencadenando una serie de respuestas fisiológicas anticipatorias de carácter preparatorio y defensivo (cf. Poy y cols., 2007), y el escaso o nulo efecto modulador del contenido de las imágenes sobrepuestas sobre la reactividad ante las señales de seguridad/amenaza (cf. Bradley y cols., 2005; Poy y cols., 2007).

Los datos obtenidos en el procedimiento de **amenaza señalada de *shock*** no confirman la hipótesis por la que se esperaba una ausencia de la movilización defensiva normal ante las señales de amenaza (aumento de la conductancia de la piel, descenso de la

tasa cardiaca, aumento de la actividad electromiográfica del músculo corrugador y potenciación del reflejo de sobresalto) en psicópatas subclínicos evaluados mediante el PPI-R, lo cual estaría reflejando un déficit en la reactividad del sistema motivacional aversivo/defensivo.

Los dos grupos de psicopatía presentaron un patrón de reactividad defensiva adecuado —aumento de la conductancia de la piel, descenso de la tasa cardiaca, aumento de la actividad electromiográfica del músculo corrugador, y respuesta de sobresalto potenciada— durante los periodos de amenaza en comparación con los de seguridad, que dio lugar a una clara discriminación psicofisiológica entre las dos condiciones experimentales. La presencia de este **patrón defensivo en ambos grupos** indica que el sistema motivacional aversivo/defensivo se activó de forma anticipada y selectiva (ante las señales de amenaza) tanto en el grupo de Alto PPI-R como el grupo de Bajo PPI-R, rechazando así la hipótesis que planteaba la existencia de un déficit de miedo anticipado en personas no criminales con características psicopáticas. Asimismo, tampoco se confirmó la hipótesis que planteaba una potenciación del reflejo de sobresalto atenuada ante imágenes de contenido desagradable respecto de imágenes de contenido agradable en psicópatas subclínicos —efecto ampliamente documentado en población penitenciaria (Levenston y cols., 2000; Pastor y cols., 2003; Patrick y cols., 1993). Ambos grupos de psicopatía presentaron una respuesta de sobresalto mayor ante el contenido desagradable que ante el agradable, como sucede en la población normal (cf. Bradley y cols., 1999)

Desafortunadamente, este procedimiento se ha mostrado **ineficaz** para poner de relieve las hipotéticas **diferencias en el miedo anticipado** de personas con altas vs. bajas puntuaciones en psicopatía, y posiblemente podría explicarse atendiendo a la sutileza de estas diferencias y a la claridad y explicitud de las relaciones de contingencia entre los estímulos utilizados en este procedimiento.

La aparente ineficacia de este procedimiento para la detección de un déficit de miedo atribuido a los psicópatas puede deberse a varios factores. Uno de estos factores es la gran claridad en la asociación entre el periodo de amenaza y la posibilidad de recibir un *shock* y entre el periodo de seguridad y la imposibilidad de recibirlo. Esta relación es totalmente **explícita** en este procedimiento, ya que se informa al participante de la asociación antes de empezar la tarea, con el fin de inducir un estado de miedo anticipado durante los periodos de amenaza. Además, a diferencia de lo que ocurre en otros procedimientos similares (Bradley y cols., 2005; Grillon y cols., 1991), en los que los participantes nunca llegan a

experimentar realmente el *shock* —es decir, éste nunca se presenta y, por tanto, la amenaza es sólo “teórica”—, en el procedimiento utilizado en este estudio cada participante experimentó el *shock* en dos ocasiones durante el experimento (la primera de ellas durante la fase de práctica). Por tanto, en este caso, la amenaza no sólo representaba una amenaza teórica, sino también una amenaza real de un estímulo experimentado físicamente. Además, los datos derivados de las estimaciones sobre el grado de convencimiento de recibir el *shock* sugieren que los participantes se fiaron de las instrucciones, de forma que la alta probabilidad subjetiva de recibir el *shock* en condiciones de amenaza producía la activación anticipada del sistema motivacional aversivo/defensivo en ambos grupos de participantes. Todos estos factores podrían ayudar a explicar la incapacidad de este procedimiento para detectar diferencias entre los dos grupos de psicopatía en su respuesta a las señales de amenaza, diferencias que, debido a la procedencia de la muestra —compuesta por estudiantes universitarios, a priori adaptados— podrían además presumirse débiles, o cuanto menos, de difícil detección.

Es importante remarcar que en los estudios en los que se compara la reactividad defensiva (medida a través del reflejo de sobresalto) en anticipación a un estímulo aversivo de personas con trastornos emocionales y de ansiedad con la de personas sanas, tampoco se encuentran diferencias entre los grupos en su reactividad ante la amenaza (p. e., Grillon y Morgan, 1999; Grillon y cols., 1998ab; Pole y cols., 2003). Probablemente, en el caso del reflejo de sobresalto (extensible a otras medidas fisiológicas), esto podría ser debido a un **efecto de “techo”** producido por la presencia de respuestas de sobresalto muy intensas ante la señal de amenaza en ambos grupos, lo que dejaría poco margen para la aparición de las diferencias individuales. Este efecto de “techo” podría ser responsable también de la ausencia de diferencias vinculadas a la psicopatía en la reactividad ante las señales de amenaza en el presente estudio.

Paralelamente, los resultados del procedimiento de **condicionamiento diferencial aversivo** sí confirman, en parte, la hipótesis de la existencia de una continuidad entre los psicópatas encarcelados y las personas no criminales con tendencias psicopáticas en relación a los déficits afectivos característicos del trastorno. De esta forma, mientras que los **psicópatas encarcelados** muestran un **déficit en la adquisición** de respuestas condicionadas de miedo (p.e., Birbaumer y cols., 2005; Flor y cols., 2002; Hare y Quinn, 1971; Lykken, 1957), en este estudio los **psicópatas subclínicos** (participantes con altas puntuaciones en el PPI-R) presentaron una **menor persistencia** en el miedo aprendido,

mostrando un condicionamiento adecuado durante la fase de adquisición que desapareció rápidamente en la fase de **extinción** cuando se dio un cambio en las contingencias entre el EC+ y el EI.

Más específicamente, los resultados que se desprenden del procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo confirman, como se esperaba, que los psicópatas subclínicos son capaces de establecer asociaciones cognitivas entre el EC+ y el EI: durante la fase de adquisición del miedo condicionado, tanto el grupo de Alto como el de Bajo PPI-R mostraron mayores incrementos en la conductancia de la piel, mayor deceleración cardíaca y mayores incrementos en la presión sistólica y, post-experimentalmente, una mayor probabilidad estimada de la llegada del *shock* (conciencia de la contingencia) ante el EC+ que ante el EC-. Estos resultados son congruentes con un adecuado **aprendizaje de miedo a nivel cognitivo** en personas con altas puntuaciones en psicopatía, que ya se había observado anteriormente en otras investigaciones (Flor y cols., 2002).

A **nivel emocional**, y contrariamente a lo que se esperaba, los dos grupos de participantes mostraron la normal potenciación del reflejo de sobresalto ante el EC+ durante la fase de adquisición del condicionamiento, paralelamente a una devaluación de la valencia afectiva del EC+ en comparación con el EC- al acabar la tarea, a partir de lo cual se puede inferir una apropiada **activación condicionada del sistema motivacional aversivo/defensivo** también en psicópatas no criminales. No se confirmó así la hipótesis de partida que planteaba la existencia de un patrón deficitario en la adquisición de respuestas condicionadas de miedo en personas con altas puntuaciones en el PPI-R.

La razón por la que no se confirmó el déficit en la adquisición de respuestas condicionadas de miedo esperado en psicópatas subclínicos podría ser similar a la propuesta para el paradigma de amenaza señalada de *shock* —el **elevado grado de predictibilidad** de los estímulos. A pesar de que en este procedimiento no se informaba a los participantes de la relación entre el EC+ y el EI de forma explícita, el hecho de que el patrón de reforzamiento durante la fase de adquisición fuera continuo —el EC+ iba seguido siempre del EI (contingencia de 100%)— no dejó lugar a la incertidumbre, definiendo una situación experimental demasiado estructurada que no ofrecía margen para la aparición de diferencias ligadas a la psicopatía. Esta línea argumental podría ayudar a explicar que las diferencias entre los dos grupos de psicopatía se observaran durante la fase de extinción, en la que ya no se daba la relación de contingencia EC+/EI, introduciendo

así niveles más elevados de incertidumbre o impredecibilidad en la relación señal-estímulo aversivo.

En suma, los dos grupos de psicopatía mostraron diferencias en la **persistencia** de estas respuestas condicionadas durante la **fase de extinción**, en la que desaparecía la relación de contingencia entre el EC+ y el EI. De esta forma, para los psicópatas subclínicos (grupo de Alto PPI-R) la discriminación psicofisiológica entre el EC+ y el EC- observada durante la fase de adquisición, tanto a nivel emocional como cognitivo, no perduró durante la fase de extinción, mientras que para los no psicópatas (grupo de Bajo PPI-R) el condicionamiento observado durante la fase de adquisición, en sus dos vertientes (emocional y cognitivo), se mantuvo también durante toda la fase de extinción, persistiendo incluso con la retirada del EI.

Es importante señalar que las diferencias encontradas en el patrón de condicionamiento de los dos grupos de psicopatía no se pueden explicar apelando a diferencias en la **reactividad general** ante el EI. Los dos grupos reaccionaron de una forma similar ante el *shock* eléctrico y ante los ECs en la fase de habituación en todas las variables fisiológicas empleadas, por lo que las citadas diferencias entre los grupos en la extinción del condicionamiento no pueden atribuirse a un déficit básico en la reactividad ante la estimulación aversiva, sino a problemas para mantener el miedo aprendido previamente cuando el EI ya no se presenta.

## 7.2. MIEDO CONTEXTUAL

Aparte de la fase de extinción en el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo, en los dos procedimientos experimentales utilizados en esta investigación podemos encontrar periodos que escapan a las influencias derivadas de la predictibilidad de los estímulos. Estos periodos son los intervalos entre ensayos (ITIs), durante los que no se presenta ningún tipo de señal de amenaza. Durante estos intervalos se puede evaluar — mediante el reflejo de sobresalto— el nivel de activación basal del sistema motivacional aversivo/defensivo que provoca la situación experimental, esto es, el **miedo contextual** (Grillon y cols., 1994). Los resultados obtenidos en esta investigación acerca de la contribución diferencial de los componentes de Audacia, Maldad y Desinhibición del modelo triárquico de la psicopatía (Patrick y cols., 2009) al menor miedo contextual

mostrado por los psicópatas subclínicos en esta investigación sirven para confirmar la extraordinaria potencia heurística del citado modelo.

Teóricamente, el miedo contextual estaría relacionado con el genotipo de **bajo miedo** común a los constructos de Audacia (evaluado mediante el PPI-R-I) y de Maldad (evaluado mediante la subescala de Frialdad Emocional del PPI-R), y no con el **genotipo de temperamento difícil** subyacente al constructo de Desinhibición (evaluado mediante el PPI-R-II) —y que sería común a la mayoría de fenotipos relacionados con características de tipo externalizante (Krueger y cols., 2002), esto es, con patologías caracterizadas por déficits en el control de los impulsos como la adicción, el juego patológico o el comportamiento antisocial.

De acuerdo con este presupuesto, los análisis de regresión jerárquica demostraron que el miedo contextual (tanto en el procedimiento de amenaza señalada de *shock* como en el de condicionamiento) estaba relacionado de forma inversa con las puntuaciones en el **Genotipo de bajo miedo**, factor que predecía un 7% de la varianza explicada incluso después de haber incluido en el modelo el Genotipo de temperamento difícil. Se demostró también la ausencia de relación del miedo contextual con las puntuaciones en el **Genotipo de temperamento difícil**, factor que predecía un porcentaje no significativo de la varianza. Estos resultados serían congruentes con las correlaciones encontradas entre las puntuaciones de los componentes genotípicos del modelo triárquico y la versión Estado del cuestionario de ansiedad STAI, administrado antes de iniciar el experimento de amenaza señalada de *shock*. Así, la puntuación del factor *Genotipo bajo miedo* mostró una correlación significativa de signo negativo con el STAI-E, indicando que altas puntuaciones en este factor se relacionan con niveles más bajos de ansiedad antes de iniciar el experimento, mientras que con el factor *Genotipo temperamento difícil* no se obtuvo ninguna correlación significativa.

Los hallazgos acerca de un menor miedo contextual asociado a las características de personalidad nucleares en la psicopatía, y no a las características de desinhibición conductual del trastorno, son congruentes con los resultados de otros estudios en los que la ausencia de potenciación del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes de contenido desagradable se relaciona precisamente con el **componente interpersonal/afectivo** de la psicopatía y no con el de desviación social, tanto en psicópatas encarcelados (Levenston y cols., 2000; Patrick y cols., 1993, 1994) como en psicópatas no encarcelados (Benning y cols., 2005c; Vanman y cols., 2003).

El hecho de que, en relación a la psicopatía, los resultados que apuntan a un déficit afectivo básico se obtengan en periodos de los experimentos en los que existe una mayor incertidumbre en relación a la aparición de la estimulación aversiva (ITIs y fase de extinción del condicionamiento) sugiere la necesidad de explorar el déficit de miedo atribuido a los psicópatas utilizando procedimientos experimentales mucho menos estructurados, con contingencias menos explícitas y donde exista un mayor nivel de impredecibilidad o incertidumbre en la presentación de la estimulación amenazante que posibilite la aparición de diferencias individuales en psicopatía.

**En resumen**, los resultados obtenidos, especialmente en lo tocante a la persistencia del condicionamiento, parecen congruentes con un concepto de **psicopatía subclínica** que considera a los psicópatas no criminales como una manifestación incompleta, menos extrema o menos grave del trastorno (Cleckley, 1941/1976). De acuerdo con esta propuesta, se podría especular que los psicópatas institucionalizados presentarían un trastorno psicopático más grave asociado con un déficit básico en la adquisición del miedo condicionado, mientras que los no criminales presentarían un trastorno psicopático de menor gravedad asociado, no a un déficit en la adquisición de respuestas condicionadas, sino a una **rápida extinción del miedo condicionado** adquirido previamente, tanto en el nivel cognitivo como en el nivel emocional. Este débil mantenimiento de las respuestas condicionadas de miedo podría considerarse indicador de un condicionamiento más débil en personas con altas vs. bajas puntuaciones en psicopatía, sin llegar al extremo de la total ausencia de respuestas condicionadas de miedo propias de los psicópatas encarcelados.

Así, la capacidad de los psicópatas subclínicos para aprender, a nivel cognitivo y emocional, la relación entre un estímulo neutro y otro aversivo, podría estar vinculada a un proceso de **socialización** más apropiado, dificultando posibles encuentros con la justicia. Por otro lado, la débil persistencia de este aprendizaje podría implicar la tendencia de estas personas a correr riesgos y a llevar a cabo conductas relacionadas con la búsqueda de sensaciones sin el obstáculo que la ansiedad o el miedo asociado a estos comportamientos supone para otras personas, lo cual podría verse reflejado, por ejemplo, en el inicio temprano, la mayor frecuencia y la mayor versatilidad en el consumo de drogas, o en el inicio temprano de relaciones sexuales.

Por otro lado, a **nivel metodológico**, se ha comprobado la existencia de variables más eficaces que otras para cuantificar el condicionamiento, tanto a nivel cognitivo como emocional. Así, para medir el condicionamiento a nivel cognitivo es aconsejable el uso de



variables indicadoras de un procesamiento atencional de los estímulos y de la adquisición de la asociación EC+/EI a nivel intelectual, como la conductancia de la piel, la tasa cardíaca (patrón decelerativo), la presión sistólica o las estimaciones de la conciencia de la contingencia. Sin embargo, para la medición del condicionamiento emocional o de miedo es aconsejable el uso de variables sensibles a los cambios en la valencia afectiva de los estímulos como son el reflejo de sobresalto o las estimaciones en valencia afectiva. Además, el reflejo de sobresalto provocado en ausencia de señal de peligro resulta muy eficaz para cuantificar el nivel general de vigilancia sostenida o de ansiedad inespecífica (miedo contextual) que puede producirse en una situación experimental.

Finalmente, los hallazgos obtenidos en la tarea de condicionamiento apoyan el uso del *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R) tanto para la evaluación de las características de personalidad centrales en la psicopatía como para la clasificación de los participantes procedentes de la población general, en un procedimiento experimental, en función de las mismas.

La relevancia del PPI-R en esta investigación ha sido de suma importancia. El hecho de disponer de un instrumento válido para la evaluación de rasgos de personalidad psicopática, sin entrar a valorar de forma explícita aspectos relacionados con la conducta antisocial y criminal (Hall y Benning, 2006; Lilienfeld y Widows, 2005), abre el camino para la investigación de los déficits afectivos básicos que subyacen al trastorno. Este camino, que ahora parece abierto, permanecía cerrado por la ineficacia de instrumentos de evaluación más utilizados, como el PCL-R, para la medición de la psicopatía en ambientes no penitenciarios. Este hecho, unido a los problemas metodológicos que presentan otros autoinformes de psicopatía, relacionados con su incapacidad para evaluar el componente interpersonal/afectivo del trastorno, han obstaculizado el desarrollo de su estudio en la comunidad general dificultando así la continuidad investigadora, dentro y fuera de la cárcel (Patrick, 2007a).

### 7.3. VALIDACIÓN DEL PPI-R EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA

El PPI-R, aunque no exento de aspectos mejorables (principalmente respecto a su estructura factorial) se erige como un instrumento de evaluación global de la psicopatía, así como un instrumento de clasificación en investigaciones de carácter experimental (p. e., Benning y cols., 2005c; Justus y Finn, 2007). Además, recientes trabajos han aportado

pruebas empíricas sobre la utilidad de los factores y subescalas de este cuestionario para la evaluación de los constructos de Audacia, Maldad y Desinhibición planteados desde el modelo triárquico de la psicopatía (Patrick y cols., 2009). El exitoso uso a nivel internacional de este cuestionario para propósitos de evaluación y clasificación sirvió de estímulo para iniciar el proceso para su adaptación y validación en una muestra de la población española.

Un paso previo imprescindible para poder seleccionar la muestra de estudiantes que participaría en las dos tareas experimentales fue **validar el PPI-R en la población española**. Para ello, este cuestionario fue administrado a una amplia muestra de estudiantes universitarios junto con una batería de cuestionarios diseñados para la evaluación de la psicopatía y de la conducta antisocial, de rasgos de personalidad no patológica, de características psicológicas asociadas a la psicopatología, y de diversos aspectos socio-demográficos.

Del **estudio descriptivo** y la comparación de las puntuaciones obtenidas con los baremos estadounidenses se desprenden algunos resultados interesantes. En primer lugar, tanto para varones como para mujeres, la puntuación total el PPI-R fue mayor en la muestra de estudiantes estadounidenses que en la muestra de estudiantes españoles. A nivel de factores y subescalas, las puntuaciones en el factor de Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-R-I) y las subescalas que lo conforman fueron mayores en la muestra estadounidense que en la muestra española, al contrario que las puntuaciones en el factor de Impulsividad Egocéntrica (PPI-R-II) y las subescalas que lo conforman, que fueron mayores en la muestra española. Este comportamiento diferencial entre las dos muestras respecto a los dos factores del PPI-R, tanto en varones como en mujeres, podría responder a diferencias culturales existentes entre las dos poblaciones que sería necesario explorar con mayor profundidad.

Por otro lado, al igual que ocurre en las muestras norteamericana (Lilienfeld y Andrews, 1996; Lilienfeld y Widows, 2005) y alemana (Eisenbarth y Alpers, 2007), el estudio descriptivo del PPI-R puso de manifiesto la existencia de diferencias significativas en función del género en la puntuación total del PPI-R, así como en los factores y en la mayoría de subescalas, siendo los varones los que obtuvieron puntuaciones, en general, más altas.

En lo referente al estudio de **fiabilidad**, el PPI-R se mostró altamente consistente (consistencia interna y correlación ítem-total) y estable en el tiempo (correlación test-retest). Por tanto, puede considerarse que el PPI-R es un instrumento fiable para su utilización en la población española no institucionalizada.

El estudio de validez de este cuestionario también resultó satisfactorio. En primer lugar, el estudio de la **validez de constructo** del PPI-R demostró que se trata de un instrumento con una validez notable. Las correlaciones de la puntuación total del PPI-R y las puntuaciones totales y de subescalas de los otros tres cuestionarios de psicopatía (LSRP, SRP-III y APSD) fueron elevadas. Además, se observaron ciertas diferencias remarcables entre los patrones de correlación de los dos factores del PPI-R con las puntuaciones totales y de subescalas de los otros tres cuestionarios. En resumen, las correlaciones de los tres cuestionarios de psicopatía fueron mayores con el factor de **Impulsividad egocéntrica** (PPI-R-II) que con el factor de **Dominancia/Ausencia de miedo** (PPI-R-I). Teniendo en cuenta el sesgo de estos tres cuestionarios hacia la evaluación de características de desviación social, estos datos inducen a pensar que el PPI-R-II también constituye, en cierto grado, una medida de antisocialidad o de estilo de vida desviado. Paralelamente, estos resultados dan cierto apoyo a la idea de que el PPI-R-I constituye una medida más o menos apropiada de las características de personalidad centrales en la psicopatía (cf. Hall y Benning, 2006).

También la **validez factorial** del cuestionario puede considerarse adecuada, atendiendo a los datos obtenidos en los análisis factoriales realizados a nivel de ítems y a nivel de subescalas.

En primer lugar, los resultados del análisis factorial exploratorio realizado sobre las puntuaciones de los 131 ítems pertenecientes a las escalas de contenido del PPI-R revelaron una alta coincidencia entre la solución de 8 factores obtenida en la muestra estadounidense y la solución obtenida en la muestra española. El nivel de coincidencia entre ambas muestras en la distribución de los ítems en cada uno de los 8 factores fue muy elevada, oscilando entre un 100% de coincidencia en las subescalas de Ausencia de Miedo e Inmunidad al Estrés, y un 84% de coincidencia en la subescala de Ausencia Despreocupada de Planes.

En segundo lugar, los análisis factoriales exploratorios con rotación *Procrustes* sobre las puntuaciones en las subescalas —con objeto de replicar la estructura de dos factores (tres si

se incluye la subescala de Frialdad Emocional) del cuestionario— resultaron asimismo satisfactorios. Los índices de congruencia de los tres factores extraídos tras la rotación *Procrustes* fueron excelentes (índices de congruencia > .92), tanto globalmente como para varones y mujeres por separado. A pesar de confirmar así la estructura factorial del PPI-R, de forma similar a lo observado en otras investigaciones, también es cierto que se obtuvieron algunas saturaciones cruzadas. El hecho de que algunas subescalas saturaran en más de un factor hace necesarias nuevas investigaciones que permitan confirmar la estructura propuesta por los autores del cuestionario o que justifiquen la reestructuración del mismo, como en el caso de la versión alemana (Maesschalck y cols., 2002).

En contra de lo obtenido y defendido por los autores del PPI-R (Lilienfeld y Widows, 2005), y en la línea de lo obtenido en algunas investigaciones con este cuestionario (Benning y cols., 2005b; Uzieblo y cols., 2007), en la presente investigación se obtuvo una relación, aunque baja, significativa, entre los dos factores del cuestionario. Este resultado va en contra de la supuesta **independencia de los factores** y ofrece cierto apoyo al planteamiento del PPI-R como medida de un constructo de psicopatía unitario. Futuras investigaciones deberán llevarse a cabo con el fin de aclarar la cuestión de la independencia entre los dos factores del PPI-R, cuestión que parece todavía no resuelta y que se presenta como central a la hora de esclarecer la naturaleza multifacética o compuesta de los elementos que conforman el cuestionario (cf. Lilienfeld y Fowles, 2006).

El debate acerca de la independencia de los factores del PPI-R es de suma importancia, ya que puede tener repercusiones directas en su interpretación y uso. Por una parte, la correlación entre los factores del PPI-R obtenida en este estudio apoya el uso de la puntuación total en el instrumento PPI-R como un indicador global de psicopatía. Por otra, el debate sobre la inclusión de la baja ansiedad o de la antisocialidad como elementos definitorios de la psicopatía parece conducir a un abandono de la visión del trastorno como un constructo unitario formado por **rasgos multifacéticos** relacionados entre sí (Hare, 2003), para sustituirla por una visión de la psicopatía como un constructo formado por rasgos o **elementos compuestos**, no necesariamente interrelacionados, que pueden presentar relaciones dispares con otras variables externas (como la ansiedad) y asociarse entre sí de formas diversas, lo cual se traduciría en manifestaciones distintas del trastorno psicopático (psicópatas criminales, psicópatas subclínicos, primarios, secundarios...). Esta visión alternativa podría verse reflejada en el modelo del proceso dual de la psicopatía (Patrick, 2007b) o, más recientemente, en el modelo triárquico (Patrick y cols., 2009), y

animaría a utilizar los diferentes factores del PPI-R de forma separada para el estudio de la psicopatía.

La **validez convergente y discriminante** del PPI-R en la población española puede considerarse también satisfactoria, si atendemos a los resultados obtenidos en los estudios correlacionales con medidas de la personalidad normal y patológica. Estos datos caracterizan a aquéllos con elevadas **puntuaciones totales en el PPI-R** como personas que no padecen ansiedad en general, socialmente poco ansiosas, poco propensas a la depresión, impulsivas, extravertidas, poco amables, irresponsables, con tendencia a problemas de desinhibición conductual y de funcionamiento ejecutivo, y propensas a sintomatología relacionada con la hipomanía, la desviación psicopática y con algunos trastornos de la personalidad, especialmente del tipo dramático (Antisocial, Límite, Histriónico y Narcisista). Además, estas personas parecen ser resistentes a síntomas relacionados con la depresión, con la introversión y con trastornos de la personalidad del tipo temeroso (por Evitación y Dependiente).

En el nivel de los factores, las personas con una puntuación elevada en el factor de **Dominancia/Ausencia de miedo** (y/o en la subescala de **Frialdad Emocional**) podrían describirse como poco ansiosas, poco tendentes a la depresión, extravertidas, activas y enérgicas, y resistentes a los trastornos de la personalidad del tipo temeroso (por Evitación y Dependiente), lo que supone una evidencia clara de la buena validez discriminante de este factor y de su capacidad para aprehender características relacionadas con los aspectos adaptativos del trastorno (Cleckley 1941/1976; Patrick, 2007b). Además, las personas con una elevada puntuación en la subescala de Frialdad Emocional se caracterizarían sobre todo por rasgos relacionados con la baja ansiedad y la baja amabilidad.

En cuanto al factor de **Impulsividad Egocéntrica**, las personas con una elevada puntuación en el PPI-R-II se caracterizarían por ser hostiles, impulsivas, psicológicamente vulnerables, emocionalmente inestables, poco amables e irresponsables y con predisposición a todo tipo de síntomas psicológicos, especialmente de tipo externalizante (desinhibición conductual, hipomanía, conducta antisocial), poniendo en evidencia que este factor puede tomarse como un índice inespecífico de vulnerabilidad hacia este tipo de psicopatologías. Esta idea se ve refrendada también por las relaciones inversas encontradas entre el PPI-R-II y variables relacionadas con la edad de inicio en el consumo de algunas drogas.

En suma, nuestros resultados soportan empíricamente la idea de que el PPI-R es el único instrumento de evaluación (especialmente el PPI-R-I) que podría aprehender en buena medida las **características de un ajuste psicológico** positivo propuestas por Cleckley (1976) en su definición de psicopatía. Por otro lado, este cuestionario también parece capaz (especialmente el PPI-R-II) de apresar ciertas **características de naturaleza externalizante** o relacionadas con la desinhibición conductual.

Estos datos ofrecen argumentos para el debate acerca del papel de la **ansiedad** en la psicopatía. Más allá de lo acertado de incluir la ausencia de ansiedad en la definición del trastorno, parece que la ansiedad juega un papel diferencial en los dos componentes básicos que conforman el constructo de psicopatía (el componente interpersonal/afectivo y el componente de desviación social). De esta forma, parece que las características interpersonales y afectivas propias de la psicopatía (Factor 1 del PCL-R, y factor Dominancia/Ausencia de Miedo y subescala de Frialdad Emocional del PPI-R) estarían relacionadas con bajos niveles de ansiedad, mientras que el componente de desviación social del trastorno (Factor 2 del PCL-R y factor de Impulsividad Egocéntrica del PPI-R) estaría relacionado con elevados niveles de ansiedad.

Esta relación diferencial de la ansiedad rasgo con los dos componentes principales del constructo psicopático puede tomarse como signo de la poca validez de la aproximación bifactorial —i.e., dos componentes que contribuyen a un sólo concepto unitario de psicopatía—, y de la necesidad de una nueva aproximación conceptual a la psicopatía como la del proceso dual (Patrick, 2007b), según la cual los dos componentes de la psicopatía (Interpersonal/Afectivo vs. Desviación Social que evalúa el PCL-R; Hare, 2003) podrían considerarse etiológicamente distintos y relativamente independientes. Alternativamente, también podría interpretarse como prueba de la alta complejidad del trastorno o, incluso, como muestra de la irrelevancia de la ansiedad como elemento definitorio en una concepción unitaria del constructo de psicopatía. La nula relación obtenida entre la puntuación total del PPI-R y la puntuación en la escala de rasgo del cuestionario de ansiedad STAI iría en línea con esta idea.

Por otro lado, desde **el modelo triárquico de la psicopatía**, la relación negativa entre los rasgos afectivos e interpersonales de la psicopatía y la ansiedad sería congruente con la existencia de un **genotipo de bajo miedo** subyacente a dos de los constructos propuestos, Audacia y Maldad (representados en el PPI-R-I y en la subescala de Frialdad Emocional, respectivamente), pero no al tercero, Desinhibición (representado en el PPI-R-

II). Los resultados obtenidos en esta investigación parecen respaldar avalar la adecuación de los factores del PPI-R para aprehender cada uno de los tres constructos que forman el modelo triárquico de la psicopatía. Así, de acuerdo con lo planteado por Patrick y cols. (2009), y avalado por los resultados obtenidos en el estudio de validación del PPI-R en la población española, parece que el PPI-R-I sería un buen indicador de las características definitorias del constructo de Audacia, el PPI-R-II sería un buen indicador de las características que definen al constructo de Desinhibición, y la subescala de Frialdad Emocional podría considerarse un buen indicador de los rasgos que definen el constructo de Maldad. Además, el patrón de correlaciones que presentan el PPI-R-I y la subescala de Frialdad Emocional estaría en consonancia con el supuesto de que los constructos de los que parecen ser indicadores fenotípicos (Audacia y Maldad) comparten un genotipo relacionado con el bajo miedo, que puede derivar en uno u otro fenotipo en función de factores relacionados con la socialización (Patrick y cols., 2009).

A modo de cierre, en este estudio se han superado con éxito retos que hacían de este trabajo una investigación pionera. En primer lugar, se ha desviado el foco de atención de los psicópatas encarcelados a las personas no criminales con rasgos psicopáticos, en un intento de disponer de una muestra de participantes sin una historia de criminalidad persistente, lo cual ha posibilitado el estudio de la incidencia real de las características psicopáticas de la personalidad en el déficit afectivo explorado en el laboratorio. Este hecho ha forzado la búsqueda de un instrumento de evaluación válido fuera de ambientes penitenciarios. El instrumento seleccionado para esta empresa fue el PPI-R, debido a la gran cantidad de literatura que ha generado en torno a su validez o como instrumento de evaluación y clasificación en estudios de laboratorio (Benning y cols., 2005c; Justus y Finn, 2007). A tenor de los datos aportados en la presente tesis doctoral, la adaptación y validación de este instrumento en la población española puede considerarse un éxito que abre las puertas a la investigación de la psicopatía no criminal en nuestro país.

En segundo lugar, en este trabajo se ha explorado el déficit de miedo en personas con altas puntuaciones en psicopatía, procedentes de una muestra de estudiantes universitarios mediante el uso de dos procedimientos experimentales, uno de los cuales no había sido utilizado con anterioridad para este propósito. Este procedimiento consiste en una modificación del paradigma de amenaza señalada de *shock*, cuyos resultados, lamentablemente, no han sido los esperados, hecho que constituye un estímulo para el

desarrollo y mejora del procedimiento —posiblemente en relación a la predictibilidad/incertidumbre de los estímulos— para su uso en investigaciones futuras.

El segundo procedimiento, mucho más extendido en su uso, y del cual se disponen de datos procedentes de investigaciones con psicópatas encarcelados (véase Hare, 1978, 1998a, para una revisión) es el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo. En este procedimiento se han obtenido resultados muy interesantes que apuntan, por un lado, a una adquisición adecuada de respuestas condicionadas de miedo tanto en el plano cognitivo como en el emocional, con independencia de las diferencias individuales en la psicopatía subclínica y, por otro, a una menor persistencia de este miedo condicionado en personas con características psicopáticas. El déficit, presente sólo durante la fase de extinción de la tarea, podría apuntar a diferencias en la gravedad del trastorno entre los psicópatas criminales y los no criminales con rasgos psicopáticos, además de aconsejar, en el terreno metodológico, el empleo de relaciones menos explícitas entre la señal de peligro y el estímulo aversivo, con objeto de facilitar la aparición de posibles diferencias ligadas a la psicopatía.

En tercer lugar, los resultados que se presentan en esta investigación sobre la validez del PPI-R y sobre el miedo contextual refuerzan el potencial heurístico del modelo triárquico de la psicopatía (Patrick y cols., 2009), y su propuesta de genotipos diferentes para las características interpersonales y afectivas de la psicopatía (genotipo de bajo miedo) y para las características de desviación social del trastorno (genotipo de temperamento difícil), mostrando este último una ausencia completa de relación con los déficits afectivos básicos del trastorno. Con toda probabilidad, este novedoso modelo supondrá un punto de inflexión en el estudio de la psicopatía, ya que se postula como una conceptualización integradora de las distintas perspectivas teóricas y manifestaciones conductuales de la psicopatía.

#### 7.4. LIMITACIONES Y LÍNEAS DE FUTURO

A pesar de los interesantes hallazgos obtenidos en esta investigación, no pueden olvidarse algunas limitaciones que sería conveniente corregir en investigaciones futuras. De este modo, a **nivel metodológico** existen algunos factores que podrían explicar la ausencia de resultados estadísticos significativos para la variable Grupo en los análisis de varianza, como el **tamaño muestral** (quizá insuficiente en una investigación de estas características),



la **heterogeneidad de la muestra** (compuesta por varones y mujeres), y por la construcción de los grupos atendiendo a criterios estadísticos no extremos (mediana del PPI-R y no, por ejemplo, en función de percentiles extremos), situación forzada debido al escaso número de participantes.

A **nivel teórico**, los resultados de la investigación parecen indicar que el alto grado de **predictibilidad** de los estímulos dificulta la aparición de posibles diferencias en la reactividad del sistema motivacional aversivo/defensivo en función de la psicopatía, y aconsejan el diseño de procedimientos con un mayor grado de incertidumbre. Además, los resultados acerca de la contribución diferencial de los **componentes del trastorno** en la predicción del menor miedo contextual, así como las nuevas concepciones de la psicopatía que se alejan de una visión unitaria del trastorno, plantean la necesidad de seguir explorando la utilidad de estos componentes como elementos en la clasificación de los participantes en los análisis del miedo anticipado y condicionado, en lugar de emplear únicamente una puntuación global de psicopatía.

Por consiguiente, **investigaciones futuras** tratarán de resolver estos problemas introduciendo mejoras tanto de carácter netamente metodológico —seleccionar una muestra más amplia, analizar los datos de varones y mujeres de forma separada, restringir la elección de participantes a aquéllos que presenten puntuaciones extremas de psicopatía—, como de corte más teórico —diseñar procedimientos con una menor predictibilidad en los estímulos que aumente la incertidumbre en las relaciones de contingencia entre la señal de peligro y el estímulo aversivo (p. e., reforzamiento parcial en la tarea de condicionamiento diferencial aversivo), y clasificar a los participantes en función de las puntuaciones en los dos componentes de la psicopatía, no sólo en función de una puntuación global. En línea con esta última propuesta, los estudios futuros también deberían centrarse en la adaptación de las distintas **escalas específicas** (Krueger y cols., 2007; Patrick, no publicado) diseñadas para la evaluación de los tres constructos propuestos desde el modelo triárquico de la psicopatía, que, dado el extraordinario potencial heurístico de esta propuesta, a buen seguro supondrán una revolución metodológica en la evaluación de la psicopatía, tanto en los ámbitos clínicos como en la investigación de laboratorio de los déficits afectivos asociados a este trastorno de la personalidad.



## Capítulo 8

### RESUMEN Y CONCLUSIONES

La psicopatía es un trastorno de la personalidad ampliamente documentado en población criminal, cuyo estudio en la población no penitenciaria ha cobrado fuerza recientemente gracias al desarrollo de nuevas aproximaciones teóricas e instrumentos de evaluación que retoman aspectos del trastorno ya planteados en concepciones clásicas (p. e., Cleckley, 1941/1976), que no consideran la conducta criminal como condición necesaria para su diagnóstico. En la actualidad, existe un apasionado debate entre las corrientes criminalista (Hare, 1991/2003) y no criminalista de la psicopatía (Cooke y Michie, 2001; Hall y Benning, 2006; Patrick, 2007a) centrado fundamentalmente en aspectos como la inclusión de la antisocialidad y la ausencia de nerviosismo como elementos definitorios del trastorno psicopático.

Con el fin de ampliar la evidencia empírica en relación a los déficits afectivos asociados a la psicopatía subclínica, partiendo de una visión no necesariamente criminalista de la psicopatía, el objetivo principal de esta investigación era confirmar en **psicópatas no institucionalizados** —estudiantes universitarios evaluados mediante el *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005)— el **déficit de miedo** asociado a la psicopatía —y evidenciado casi exclusivamente en investigaciones con psicópatas encarcelados—, a partir del patrón de **reactividad psicofisiológica** de estos sujetos en dos procedimientos experimentales: un **procedimiento modificado de amenaza señalada de shock** y un **procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo**.

El marco teórico en el que se encuadra esta investigación es el **modelo triárquico de la psicopatía** (Patrick y cols., 2009a), que parece potencialmente capaz de integrar la mayoría de posturas enfrentadas hasta el momento en el estudio de la psicopatía (p.e., criminalista vs. no criminalista). Este modelo propone la existencia de tres fenotipos distintos, con relaciones desiguales entre sí, cuya combinación explicaría la existencia de psicópatas criminales y no criminales. De acuerdo con este modelo, para que un psicópata se convierta en criminal, en él deben coincidir dos de los constructos fenotípicos propuestos por el modelo: el fenotipo de **Desinhibición** —definido como una tendencia general hacia problemas relacionados con el control de los impulsos, incluyendo la pobre capacidad de planificación, el pobre control conductual, la regulación emocional

deteriorada y la insistencia en conductas que reportan una gratificación inmediata— y el fenotipo de **Maldad** —que describe una constelación de atributos como la falta de empatía, la ausencia de relaciones de apego y un estilo interpersonal cruel e interesado. La psicopatía no criminal, por otro lado, sería el resultado de la combinación de un fenotipo desinhibido, de nuevo, esta vez con el fenotipo de **Audacia**, que puede definirse como la propensión a permanecer en calma bajo tensión y en situaciones amenazantes, a sentirse seguro de sí mismo y a mostrarse socialmente eficaz y dominante.

A nivel genético, los autores proponen un **genotipo de bajo miedo** subyacente tanto al fenotipo de Maldad como al fenotipo de Audacia, y claramente distinto al genotipo de temperamento difícil atribuido al fenotipo de Desinhibición. De acuerdo con este modelo, tanto la psicopatía criminal como la no criminal presentarían una **base genética común** relacionada con la ausencia de miedo que, en función de variables relacionadas con el proceso de socialización, podría desembocar en fenotipos malvados (pobre socialización) o audaces (socialización normalizada) (Kochanska y cols., 2002). Este nexo genético entre la psicopatía criminal y la no criminal resulta de suma importancia, ya que legitima la exploración del déficit de miedo atribuido a los psicópatas institucionalizados en psicópatas no encarcelados procedentes de la población general.

Un buen número de investigaciones han tratado de confirmar la **hipótesis del déficit de miedo** en psicópatas encarcelados, que podría encuadrarse en la hipótesis más general del **déficit en el procesamiento de la información afectiva**. Estas hipótesis proponen la existencia de un déficit en la activación del **sistema motivacional aversivo/defensivo** ante estímulos de contenido aversivo (Fowles, 1980; Gray, 1987; Hare, 1970, 1978; Lykken, 1995; Patrick, 1994), que explicaría, entre otras cosas, la dificultad que tienen los psicópatas a la hora de inhibir actos antisociales que previamente ya habían sido castigados (Cleckley, 1941; Lykken, 1957).

El **sistema motivacional aversivo/defensivo** es uno de los dos sistemas cerebrales que han ido evolucionando para posibilitar distintos comportamientos destinados a la propia supervivencia. Así, el sistema motivacional aversivo/defensivo se activa ante estímulos desagradables, y posibilita la preparación y puesta en marcha de conductas de retirada o evitación basadas en reflejos de protección y escape, relacionados generalmente con estados emocionales negativos, mientras que el sistema motivacional apetitivo se activa ante estímulos agradables, y posibilita la preparación y puesta en marcha de conductas de aproximación basadas en reflejos de supervivencia, reflejos sexuales y reflejos de cuidado

de la descendencia, generalmente relacionados con estados emocionales positivos (Gray, 1987; Lang, Bradley y Cuthbert, 1997).

La hipótesis de la existencia de un sistema motivacional aversivo/defensivo deficitario en el psicópata ha sido puesto de manifiesto a través de diversos paradigmas experimentales. Uno de los más destacados en el estudio de los déficits en el procesamiento de la información afectiva en psicópatas ha sido el paradigma del **reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes afectivas** (cf. Vrana, Spence y Lang, 1988).

Basando la interpretación de los resultados en la hipótesis del *priming motivacional* (Lang, 1994, 1995; Lang, Bradley y Cuthbert, 1990, 1997, 1998), este paradigma ofrece una medida fiable e inequívoca de la valencia emocional de la estimulación presentada, a partir de la modulación (potenciación/inhibición) del reflejo de sobresalto que se produce ante un estímulo acústico inesperado presentado de forma concurrente. La reacción emocional de carácter defensivo que constituye el reflejo de sobresalto se verá potenciada en un contexto desagradable (i. e., en el cual se encuentra teóricamente activado el sistema motivacional aversivo/defensivo), ya que existirá una congruencia entre la dirección de la conducta y el reflejo de defensa. En cambio, los contextos agradables activan una tendencia de aproximación antagónica con la respuesta defensiva de sobresalto, lo cual dará como resultado una inhibición relativa de la magnitud del sobresalto (cf. Lang y cols., 1990).

Así, mientras que en la población normal, se observa una **potenciación** del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes **desagradables** —lo que implica que el sistema motivacional aversivo/defensivo está activado (Bradley, Cuthbert y Lang, 1999)— y una **inhibición** del reflejo de sobresalto durante la visión de imágenes **agradables** —lo que implica que el sistema motivacional apetitivo está activado—, los **psicópatas encarcelados** presentan una **inhibición del reflejo de sobresalto** tanto durante la visión de imágenes agradables (al igual que los sujetos control) como de imágenes desagradables.

Este hallazgo sugiere que la valencia emocional de las imágenes tiene poco efecto diferencial en el psicópata (Levenston, Patrick, Bradley y Lang, 2000; Herpertz, Werth, Lukas, Qunaibi, Schuerkens, Kunert y cols., 2001; Pastor, Moltó, Vila y Lang, 2003; Patrick y cols., 1993; Sutton, Vitale y Newmann, 2002), debido a un deficitario funcionamiento de su sistema motivacional aversivo/defensivo. Pero lo que resulta más importante todavía es que algunos autores también coinciden en señalar que este déficit se encuentra estrechamente relacionado con el **componente Interpersonal/Afectivo** de la psicopatía

pero no con sus características de Desviación Social (Levenston y cols., 2000; Patrick y cols., 1993, 1994).

Por otra parte, el déficit en la reactividad emocional del psicópata institucionalizado ante la estimulación aversiva ha sido replicado recientemente en dos estudios con muestras norteamericanas de **psicópatas no institucionalizados** (Benning y cols., 2005c; Vanman y cols., 2003). Estos estudios proponen la existencia de una continuidad entre la población normal y la penitenciaria en los mecanismos biológicos que subyacen a la psicopatía, sugiriendo que las respuestas fisiológicas y los mecanismos implicados en este trastorno también podrían ser estudiados con éxito en individuos extraídos de la población normal, evaluados mediante cuestionarios sobre la personalidad psicopática (Benning y cols., 2005c).

Otra productiva línea de investigación sobre la deficitaria reactividad defensiva del psicópata se ha centrado en el estudio del **déficit en el aprendizaje de respuestas de miedo**, esto es, la incapacidad del sistema motivacional aversivo/defensivo de los psicópatas para activarse de forma **condicionada** —i. e., en presencia de estímulos a priori inocuos, que se convierten en peligrosos al verse asociados con estímulos amenazantes o dolorosos mediante procesos de condicionamiento clásico aversivo (Öhman y Mineka, 2001).

Este déficit ha sido demostrado repetidamente con **psicópatas encarcelados** mediante el uso de paradigmas de **condicionamiento aversivo** (véase Hare 1978, 1998a; Lykken, 1995; Newman y Wallace, 1993, para una revisión) en los que se ha encontrado un condicionamiento autónomo deficitario en esta población. En la misma línea, Birbaumer y cols. (2005) identificaron, en psicópatas criminales, anomalías en la activación de ciertas áreas cerebrales implicadas en procesos de condicionamiento aversivo, como la amígdala.

Desafortunadamente, aparte del estudio de Flor y cols. (2002), en el que se demuestra el déficit de miedo en psicópatas no criminales evaluados mediante el PCL-R, no existe evidencia empírica de la presencia de un déficit de miedo en psicópatas no institucionalizados, lo cual hace necesarios más estudios que tengan como propósito explorar este déficit en la población normal.

En consecuencia, la importancia recién indicada de llevar a cabo más investigación experimental acerca del déficit de miedo en psicópatas subclínicos no encarcelados puso de manifiesto la necesidad de disponer de un instrumento válido para la evaluación de la

psicopatía fuera de los ambientes penitenciarios, que además fuera coherente con el modelo teórico que guía la presente investigación. Ni el *Psychopathy Checklist-Revised* (PCL-R; Hare, 2003) —un instrumento de evaluación de la psicopatía muy consolidado, pero ineficaz en ambientes no penitenciarios— ni los problemas metodológicos que presentan otros autoinformes más recientes de psicopatía —con importantes problemas metodológicos que los hace incapaces de evaluar el componente interpersonal/afectivo del trastorno (Patrick, 2007a)— podían satisfacer esta demanda.

A la espera de la publicación y validación en la población española de las escalas de evaluación de los tres constructos fenotípicos propuestos desde el modelo triárquico —Audacia, Desinhibición y Maldad ((Patrick y cols., 2009b); Patrick, no publicado)—, en nuestra investigación se optó por adaptar y validar en la población española el *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R; Lilienfeld y Widows, 2005). Los tres factores de que se compone este cuestionario parecen eficaces para la evaluación de los tres fenotipos del modelo triárquico (Patrick y cols., 2009a). Así, el fenotipo audaz se ve bien representado en el factor de Dominancia/Ausencia de Miedo (PPI-R-I); el fenotipo desinhibido se encuentra bien representado por el factor de Impulsividad Egocéntrica (PPI-R-II); y, finalmente, el fenotipo malvado está bien representado en la subescala (que forma un factor en sí misma) de Frialdad Emocional (C) del PPI-R.

Además, el PPI-R presenta algunas ventajas respecto de otras alternativas. En primer lugar, este cuestionario no fue construido desde ninguna perspectiva teórica estrictamente delimitada; más bien al contrario, en su desarrollo se trató de abarcar el espectro conceptual más amplio de la psicopatía, dando cabida a rasgos diversos propuestos desde distintas aproximaciones al trastorno (Lilienfeld y Andrews, 1996). En segundo lugar, el PPI-R es el instrumento que mayor validez ha evidenciado a la hora de evaluar las **características de personalidad** nucleares de la psicopatía, posibilitando así la evaluación de los atributos psicopáticos sin entrar a valorar a priori el papel que podrían desempeñar aspectos relacionados con la antisocialidad o la historia criminal (Hall y Benning, 2006). En tercer lugar, es el único instrumento extensamente validado para su uso en población no penitenciaria —tanto estadounidense (p.e., Benning y cols., 2003; Lilienfeld y Andrews, 1996; Lilienfeld y Widows, 2005; Patrick y cols., 2006) como europea (Eisenbarth y Alpers, 2007; Martín y cols., 2008). En cuarto lugar, a diferencia de otros autoinformes de psicopatía, contiene **escalas de validez** que protegen al instrumento de algunos de los

problemas potenciales derivados de su naturaleza de autoinforme, como los estilos de respuesta o el falseamiento.

En lo referente a los resultados obtenidos en el proceso de validación del PPI-R en la población española, los análisis estadísticos realizados en la presente tesis doctoral sobre las puntuaciones en este cuestionario de una amplia muestra de estudiantes universitarios mostraron unos índices de fiabilidad y validez (factorial, de constructo, convergente y discriminante) del instrumento más que satisfactorios.

A nivel de factores, se confirmó la propuesta del factor de **Dominancia/Ausencia de Miedo** (PPI-R-I) como un indicador de los aspectos de ajuste psicológico y de adaptación de la psicopatía, como quedó reflejado en las relaciones negativas encontradas con indicadores de afecto negativo o vulnerabilidad psicológica como la ansiedad, el neuroticismo, la depresión, la apatía e indicadores de trastornos de la personalidad del tipo temeroso. Se confirmó asimismo el factor de **Impulsividad Egocéntrica** (PPI-R-II) como un indicador de vulnerabilidad psicológica, especialmente hacia trastornos de carácter externalizante, como evidencian las relaciones positivas entre este factor e indicadores de antisocialidad, desinhibición, impulsividad, consumo de sustancias, conducción temeraria o conducta sexual temprana.

Además, los datos obtenidos durante la validación del cuestionario corroboran la utilidad de sus factores para evaluar los constructos fenotípicos propuestos por el modelo triárquico de la psicopatía. Según los resultados obtenidos, el PPI-R-I y la subescala de Frialdad Emocional representan un conjunto de rasgos que tienen en común su relación con la ausencia de ansiedad o nerviosismo pero que difieren claramente en su relación con indicadores de amabilidad y eficacia social, hecho congruente con una equivalencia entre estos dos componentes del cuestionario y los fenotipos de Audacia y Maldad del modelo triárquico. Por otro lado, los resultados sugieren que el PPI-R-II hace referencia a un conjunto de atributos estrechamente relacionados con indicadores de conducta externalizante, lo que se demuestra coherente con una equivalencia entre este factor del cuestionario y el fenotipo de Desinhibición del modelo triárquico.

Una vez se dispuso de un instrumento adecuado de evaluación y clasificación de los participantes, estuvimos en disposición de poner a prueba, en el laboratorio, el supuesto déficit de miedo en psicópatas subclínicos no encarcelados, que era el objeto principal de esta tesis. Para ello se llevó a cabo, en primer lugar, el procedimiento modificado de



**amenaza señalada de shock**, durante el cual se registraban tres tipos de indicadores ante estímulos que señalaban seguridad y estímulos que señalaban amenaza: a) dos medidas autonómicas clásicas (conductancia de la piel y tasa cardíaca) que posibilitan la medida de la reacción del sujeto ante los estímulos afectivos a nivel visceral, b) una medida de la actividad electromiográfica facial (músculo corrugador), y c) una medida *indirecta* del impacto emocional provocado por los estímulos sobre una respuesta refleja y difícilmente modificable de forma voluntaria, el reflejo de sobresalto.

En segundo lugar se llevó a cabo un procedimiento de **condicionamiento diferencial aversivo**, durante el cual se registraron los mismos indicadores que en el procedimiento anterior —además de la presión sanguínea (sistólica y diastólica)— ante estímulos condicionados excitatorios (EC+) y estímulos condicionados inhibitorios (EC-). En ambos procedimientos se obtuvieron, además, medidas de autoinforme de la valencia afectiva y el *arousal* suscitado por los estímulos, así como del conocimiento de las contingencias entre las señales y la estimulación aversiva empleada (*shock*).

Ambos procedimientos permiten estudiar el miedo —por tanto, la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo— entendido como la reactividad emocional (anticipatoria y condicionada, respectivamente) ante estímulos que señalan un peligro potencial. Pero además, proporcionan también otra medida relacionada con la activación del sistema aversivo/defensivo: el **miedo contextual** —consistente en un estado de ansiedad general inespecífica y de vigilancia sostenida a lo largo de la propia situación experimental— que se puede cuantificar a través del reflejo de sobresalto provocado en ausencia de señales de amenaza (véanse Grillon y cols., 1994; Grillon y cols., 1998abc; Grillon y cols., 2003; Grillon y Morgan, 1999; Morgan y cols., 1995; Pole y cols., 2003).

Globalmente, los resultados obtenidos en los dos procedimientos empleados en esta investigación para evaluar la reactividad defensiva en función de las diferencias individuales en psicopatía —evaluada a partir del PPI-R— permiten concluir que los **psicópatas subclínicos**, en comparación con los no psicópatas, presentan una **menor reactividad del sistema motivacional aversivo/defensivo** en situaciones con contingencias señal-estimulación aversiva poco estructuradas. A continuación se explican los argumentos que sostienen esta conclusión.

Por una parte, y en contra de lo esperado, tanto los psicópatas subclínicos como los participantes con bajas puntuaciones en psicopatía presentaron una **movilización**

**defensiva anticipatoria adecuada** en el procedimiento de amenaza señalada de *shock*, y una **adquisición adecuada del miedo condicionado**, tanto en el plano cognitivo (coherentemente con Flor y cols., 2002) como en el plano emocional. Estos resultados, evidentemente, no apoyan la existencia de un déficit de miedo en los psicópatas subclínicos que se había planteado en las hipótesis de partida de esta investigación —y que supuestamente se pondría de manifiesto por la ausencia de discriminación psicofisiológica entre los períodos de amenaza y seguridad en el procedimiento de amenaza señalada, y entre el EC+ y el EC- en el procedimiento de condicionamiento.

Sin embargo, los resultados obtenidos en el procedimiento de condicionamiento diferencial aversivo sí pusieron de manifiesto una **rápida extinción del miedo aprendido** en los psicópatas subclínicos. Aunque éste no era uno de los resultados previstos en las hipótesis de partida, es bien cierto que pone de relieve la existencia de un funcionamiento diferencial del sistema motivacional aversivo/defensivo en función de las diferencias individuales en psicopatía. Así, los participantes no psicópatas (bajas puntuaciones en el PPI-R) aprendieron, por un lado, la expectativa cognitiva de recibir el *shock* en presencia del EC+, y por otro, a temer emocionalmente al EC+, aprendizajes que no desaparecían cuando desaparecía la relación de contingencia EC+/EI en la fase de extinción. Por el contrario, los psicópatas subclínicos (altas puntuaciones en el PPI-R) presentaron igualmente una discriminación psicofisiológica emocional y cognitiva entre el EC+ y el EC- pero sólo durante la fase de adquisición, mostrando claramente una **falta de persistencia** del miedo condicionado durante la fase de extinción, donde ya la contingencia EC+/EI desaparecía.

En suma, aunque en el nivel emocional no se confirmó el déficit en la adquisición de respuestas condicionadas de miedo en los psicópatas subclínicos, sí se observó en estas personas una menor persistencia de este condicionamiento, a diferencia de lo que ocurrió en las personas no psicópatas.

Por otra parte, también se obtuvo en ambos procedimientos experimentales una relación inversa entre la psicopatía y el **miedo contextual**, cuantificado a través de las respuestas de sobresalto durante los ITIs (cf. Lissek y cols., 2007), lo que vendría a confirmar la existencia de un funcionamiento anómalo del sistema motivacional aversivo/defensivo en psicópatas subclínicos en contextos no estructurados (i. e., en ausencia de señales predictoras).

Además, se puso de manifiesto la existencia de una relación diferencial entre los factores del PPI-R (y por ende, de los constructos de Audacia, Maldad y Desinhibición del modelo triárquico de la psicopatía) y el miedo contextual: únicamente las características afectivas incluidas en el PPI-R-I y en la subescala de Frialdad Emocional (equivalentes a los constructos de Audacia y Maldad, respectivamente, manifestaciones fenotípicas diferentes de un **genotipo común de bajo miedo**) demostraron una contribución sustancial al menor miedo contextual encontrado. En contraste, las características relacionadas con problemas de conducta, impulsividad o irresponsabilidad incluidas en el PPI-R-II (constructo de Desinhibición, **genotipo de temperamento difícil**) se mostraron irrelevantes a la hora de explicar las diferencias individuales en el miedo contextual.

Estos datos confirmaron que los déficits afectivos de carácter básico que caracterizan a los psicópatas están relacionados con las características de personalidad nucleares de la psicopatía (cf. Benning y cols., 2005c; Levenston y cols., 2000; Patrick y cols., 1993, 1994; Vanman y cols., 2003) y no con las características de desinhibición comportamental que, a su vez, parecen más relacionadas con un déficit en el control de los impulsos y en la modulación de las respuestas (cf. Moltó y cols., 2007).

Resumiendo, los resultados de esta tesis doctoral se suman a la evidencia empírica previa, según la cual las personas con las **características interpersonales y afectivas de la psicopatía** —que, según el modelo triárquico, compartirían un genotipo de bajo miedo— presentan un **sistema motivacional aversivo/defensivo menos reactivo**, que permitiría a estos individuos aproximarse a estímulos o situaciones que otros evitarían debido al miedo o a la ansiedad anticipatoria que provocan.

En cambio, las personas con las **características de desviación social** o desinhibición de la psicopatía —que, de acuerdo con el modelo triárquico, presentarían un genotipo común a muchos de los síndromes relacionados con conductas externalizantes (Krueger y cols., 2002), totalmente distinto al genotipo de bajo miedo— no parecen mostrar ningún déficit en la reactividad del sistema motivacional aversivo/defensivo, caracterizándose, en cambio, por otro tipo de síntomas (pobre control de los impulsos, falta de planificación, irresponsabilidad) a los que probablemente subyace un funcionamiento cognitivo superior deficitario (Patrick, 2007b).

Por tanto, además de contribuir de forma importante a la evidencia sobre la hiporreactividad defensiva del psicópata, estos resultados contienen dos implicaciones

teóricas de relevancia: (1) refuerzan la noción de un **genotipo de bajo miedo** compartido por los fenotipos de Audacia y Maldad, que estaría a la base de los déficits en la activación del sistema motivacional aversivo/defensivo, y (2) respaldan el uso del PPI-R-I y de la subescala de Frialdad Emocional, respectivamente, para la evaluación de dichos fenotipos.

De esta investigación pueden extraerse también conclusiones importantes a nivel metodológico, que ayudarán a mejorar los procedimientos empleados en investigaciones futuras en el campo del estudio experimental del déficit de miedo asociado a la psicopatía. Así, el hecho de que los resultados que apuntan a un déficit afectivo básico en psicópatas subclínicos se obtuvieran en periodos de los experimentos en los que existe mayor incertidumbre en relación a la contingencia señal-estímulo aversivo (fase de extinción del condicionamiento, e ITIs, como se verá a continuación) podría deberse al alto **grado de predictibilidad** de la relación señal-estímulo tanto en el procedimiento de amenaza señalada de *shock* —donde se informaba verbalmente a los participantes de dicha relación antes de iniciar el experimento—, como en la fase de adquisición de la tarea de condicionamiento —donde se programó una tasa de reforzamiento continuo (contingencia EC+/EI de 100%). Todo ello sugiere la necesidad de explorar el déficit de miedo atribuido a los psicópatas en procedimientos experimentales mucho menos estructurados, con contingencias menos explícitas, y donde exista un mayor nivel de **incertidumbre** que permita que la dotación genética relacionada con el bajo miedo se ponga de manifiesto en los psicópatas subclínicos.

Finalmente, cabría resaltar las principales **contribuciones**, así como los **aspectos originales** y novedosos, tanto teóricos como metodológicos, de la presente investigación con la esperanza de que puedan ayudar a avanzar en el conocimiento de la psicopatía como trastorno de la personalidad presente en poblaciones no encarceladas o subclínicas.

En primer lugar, esta investigación constituye el primer estudio experimental en nuestro país centrado en los **psicópatas subclínicos** no encarcelados (personas con rasgos psicopáticos sin historial criminal), en un intento por extender los hallazgos realizados acerca del déficit de miedo en la población penitenciaria a la población no penitenciaria.

En segundo lugar, esta investigación es la primera en la que se ha llevado a cabo el proceso de adaptación y validación, en la población española, de un instrumento de autoinforme para la evaluación de la psicopatía en el ámbito de la población normal no encarcelada. Este instrumento es el *Psychopathic Personality Inventory-Revised* (PPI-R; Lilienfeld

y Widows, 2005), cuya adaptación y validación a la lengua castellana pone a disposición de las futuras investigaciones en nuestro país un instrumento válido para la evaluación de la psicopatía no criminal desde un punto de vista tanto clínico como experimental.

En tercer lugar, desde una perspectiva teórica, esta investigación tiene como marco teórico explicativo un modelo muy reciente, pero con un extraordinario potencial heurístico: el **modelo triárquico de la psicopatía** (Patrick y cols., 2009), que parece capaz de integrar las distintas concepciones de la psicopatía y de dar respuesta a muchos de los debates que todavía hoy giran en torno al trastorno psicopático.

En cuarto lugar, los **procedimientos experimentales** utilizados en esta investigación, aunque sobradamente validados para el estudio del funcionamiento del sistema motivacional aversivo/defensivo con psicópatas criminales, pueden considerarse novedosos para el estudio del déficit de miedo en psicópatas no encarcelados o subclínicos.

Por último, a modo de conclusión, se presentan algunas de las principales **contribuciones** que se derivan de esta investigación.

Esta investigación ha demostrado que los psicópatas no encarcelados, a diferencia de los psicópatas encarcelados, son capaces adquirir miedo condicionado, que, sin embargo, no se mantiene cuando desaparece la relación de contingencia entre el estímulo señal y el estímulo aversivo. Este resultado demuestra la existencia de anomalías en el funcionamiento del sistema motivacional aversivo/defensivo en estas personas.

Probablemente debido al alto nivel de estructuración y predictibilidad de las relaciones señal-estímulo aversivo que presentan los dos procedimientos experimentales, este déficit de miedo ligado a la psicopatía sólo parece ponerse de manifiesto en las fases del experimento donde existe un mayor grado de **incertidumbre/impredictibilidad** en la aparición de la estimulación aversiva.

Precisamente es en la situación del **miedo contextual** —donde la impredecibilidad de la estimulación aversiva es mayor— cuando los psicópatas subclínicos muestran su déficit emocional de miedo, poniendo en evidencia un funcionamiento anómalo de su sistema motivacional aversivo/defensivo. Además, este hallazgo parece claramente asociado con una **base genética de bajo miedo**, subyacente a las características interpersonales/afectivas del trastorno, que no guarda relación alguna con las características de desinhibición del mismo. La asociación entre el déficit afectivo en psicópatas no

encarcelados y una dotación genética de bajo miedo es congruente con los hallazgos realizados en psicópatas encarcelados donde el déficit afectivo básico se ha visto relacionado con las características interpersonales/afectivas del trastorno (Levenston y cols., 2000; Patrick y cols., 1993, 1994) y no con las de desviación social.

Por último, tanto los datos que se desprenden del proceso de validación del PPI-R como los resultados obtenidos a partir de los procedimientos experimentales utilizados de esta investigación sirven de **soporte empírico** al novedoso **modelo triárquico de la psicopatía**, cuyo potencial heurístico para la integración conceptual de este trastorno de la personalidad parece esencial.

## Capítulo 9

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist /4-18 and 1991 profile*. Burlington: University of Vermont.
- Ali, A. (2007). *Recognition of facial affect in individuals scoring high and low on psychopathic personality characteristics*. Obtenido de <http://researchcommons.waikato.ac.nz/handle/10289/2293>
- American Psychiatric Association (1968). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (2<sup>a</sup> ed.). Washington, DC: Autor.
- American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (3<sup>rd</sup> ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (1987). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (3<sup>rd</sup> ed.-revised). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4<sup>th</sup> ed.-text revision). Washington, DC: Author.
- Anderson, S. W., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D. y Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behaviour related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*, 2, 1032-1037.
- Angrilli, A., Mauri, A., Palomba, D., Flor, H., Birbaumer, N., Sartori, G. y DiPaola, F. (1996). Startle reflex after unilateral lesion of the amygdale: A case study. *Brain*, 119, 1991-2000.
- Babiak, P. (1995). When psychopaths go to work: A case study of an industrial psychopath. *Applied Psychology: An International Review*, 44(2), 171-178.

- Bechara, A. y 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., Damasio, A. R., Damasio, H. y Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, *50*, 7-15.
- Bechara, A., Dolan, S., Denburg, N., Hinder, A., Anderson, S. W. y Nathan, P. E. (2001). Decision-making deficits, linked to a dysfunctional ventromedial prefrontal cortex revealed in alcohol and stimulant abusers. *Neuropsychologia*, *39*, 376-389.
- Belmore, M. F. y Quinsey, V. L. (1994). Correlates of psychopathy in a noninstitutional sample. *Journal of Interpersonal Violence*, *9*(3), 339-349.
- Benning, S. D., Patrick, C. J. y Iacono, W. G. (2005c). Fearlessness and underarousal in psychopathy: Startle blink modulation and electrodermal reactivity in a young adult male community sample. *Psychophysiology*, *42*, 753-762.
- Benning, S. D., Patrick, C. J., Blonigen, D. M., Hicks, B. M. y Iacono, W. G. (2005a). Estimating facets of psychopathy from normal personality traits: A step toward community-epidemiological investigations. *Assessment*, *12*, 3-18.
- Benning, S. D., Patrick, C. J., Hicks, B. M., Blonigen, D. M. y Krueger, R. F. (2003). Factor structure of the Psychopathic Personality Inventory: Validity and implications for clinical assessment. *Psychological Assessment*, *15*(3), 340-350.
- Benning, S. D., Patrick, C. J., Salekin, R. T. y Leistico, A. R. (2005b). Convergent and discriminant validity of psychopathy factors assessed via self-report: A comparison of three instruments. *Assessment*, *12*(3), 270-289.
- Ben-Porath, Y. S. (1999). *The MMPI-2 Personality Disorder Scales*. Artículo presentado en la sexagésima reunión de la Society for Personality Assessment. New Orleans, LA.
- Berardino, S. D., Meloy, J. R., Sherman, M. y Jacobs, D. (2005). Validation of the Psychopathic Personality Inventory on a female inmate sample. *Behavioral Sciences and the Law*, *23*, 819-836.



- Birmaumer, N., Veit, R., Lotze, M., Erb, M., Hermann, C., Grod, W. y Flor, H. (2005). Deficient fear conditioning in psychopathy: A functional magnetic resonance imaging study. *Archives of General Psychiatry*, 62, 799-805.
- Blair, R. J. R. (1995). A cognitive developmental approach to morality: investigating the psychopath. *Cognition*, 57, 1-29.
- Blair, R. J. R. (2001). Neurocognitive models of aggression, the antisocial personality disorders, and psychopathy. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 716, 727-731.
- Blair, R. J. R., Colledge, E., Murray, I. y Mitchell, D. G. (2001). A selective impairment in the processing of sad and fearful expressions in children with psychopathic tendencies. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 491-498.
- Blair, R. J. R., Morris, J. S., Frith, C. D., Perret, D. I. y Dolan, R. (1999). Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, 122, 883-893.
- Blumenthal, T. D., Cuthbert, B. N., Filion, D. L., Hackley, S., Lipp, O. V. y Van Boxtel, A. (2005). Committee report: Guidelines for human startle eyeblink electromyographic studies. *Psychophysiology*, 42, 1-15.
- Bolla, K. I., Eldrett, D. A., London, E. D., Kiehl, K. A., Mouratidis, M., Contoreggi, C., Matochik, J. A., Kurian, V., Cadet, J. L., Kimes, A. S., Funderburk, F. R. y Ernst, M. (2003). Orbitofrontal cortex dysfunction in abstinent cocaine abusers performing a decision-making task. *NeuroImage*, 19, 1085-1094.
- Bradley, M. M. (2000). Emotion and motivation. En J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary y G. G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (pp. 602-642). United States of America: Cambridge University Press.
- Bradley, M. M. y Lang, P. J. (2000). Measuring emotion: Behavior, feeling, and physiology. En R. D. Lane y L. Nadel (Eds.), *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 242-276). New York: Oxford University Press.
- 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*, 1, 276-298.

- Bradley, M. M., Cuthbert, B. N. y Lang, P. J. (1999). Affect and the startle reflex. En M. E. Dawson, A. Schell y A. Boehmelt (Eds.), *Startle Modification: Implications for Neuroscience, Cognitive Science and Clinical Science* (pp. 157-183). Stanford, CA: Cambridge.
- Bradley, M. M., Moulder, B. y Lang, P. J. (2005). When good things go bad: The reflex physiology of defense. *Psychological Science*, *16*, 468-473.
- Burisch, M. (1984). Approaches to personality inventory construction. *American Psychologist*, *39*, 214-227.
- Buss, A. H. y Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*, 452-459.
- Butcher, J.N., Dahlstrom, W. G., Graham, J. R., Tellegen, A. Y Kaemmer, B. (1989). *Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI-2)*. Mineapolis: University of Minnesota Press.
- Cacioppo, J. T., Marshall-Goddell, B. S., Tassinary, L. G. y Petty, R. E. (1992). Rudimentary determinants of attitudes: Classical conditioning is more effective when prior knowledge about the attitude stimulus is low than high. *Journal of Experimental Social Psychology*, *28*, 207–233.
- Campbell, S. B. (1998). Developmental perspectives. En T. H. Ollendick y M. Hersen (Eds.), *Handbook of child psychopathology* (3ª ed., pp. 3-35). New York: Plenum Press.
- Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Carver, S. C. y White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, *67*, 319–333.
- Catell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, *1*, 245–276.
- Center for the Study of Emotions and Attention [CSEA-NIMH] (1999). *The International Affective Picture System: Digitized photographs*. Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.

- Chapman, A. L., Gremore, T. M. y Farmer, R. F. (2003). Psychometric analysis of the Psychopathic Personality Inventory (PPI) with female inmates. *Journal of Personality Assessment*, 80, 164-172.
- Christie, R. y Geis, F. L. (1970). *Studies in Machiavellism*. New York: Academic Press.
- Church, T. A. y Burke, P. J. (1994). Exploratory and confirmatory tests of the big five and Tellegen's three and four dimensional models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 93-114.
- Cleckley, H. (1941/1976). *The mask of sanity*. St. Louis, MO: Mosby.
- Coid, J. W. (2002). Personality disorders in prisoners and their motivation for dangerous and disruptive behaviour. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 12, 209-226.
- Cook, E. W., III. (2002). *VPM reference manual*. Birmingham, Alabama: Autor.
- Cooke, D. J. y Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: Towards a hierarchical model. *Psychological Assessment*, 13(2), 171-188.
- Cooke, D. J., Forth, A. E. y Hare, R. D. (Eds.) (1998). *Psychopathy: Theory, research, and implications for society*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Cordero, A., Pamos, A. y Seisdedos, N. (1999). *Adaptación española del Inventario de Personalidad NEO revisado (NEO PI-R)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Cornell, D. G., Warren, J., Hawk, G., Stafford, E., Oran, G. y Pine, D. (1996). Psychopathy in instrumental and reactive violent offenders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 783-790.
- Costa, P. T. y McCrae, R. R. (1992). *Professional manual: Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Rationality and the human brain*. New York: Putnam.

- Davis, M. (1992). The role of the amygdala in fear-potentiated startle: Implications for animal models of anxiety. *Trends in the Pharmacological Sciences*, 13, 35-41.
- Davis, M. (1998). Are different parts of the extended amygdala involved in fear versus anxiety? *Biological Psychiatry*, 44, 1239-1247.
- DeLeon, G. (1966). Stimulus control of human systolic blood pressure. *Psychonomic Science*, 6, 63-64.
- DeLeon, G. (1972). Conditioning of human blood pressure. *Conditional Reflex*, 7, 193-209.
- Dimberg, U., Fredrikson, M. y Lundquist, O. (1986). Autonomic reactions to social and neutral stimuli in subjects high and low in public speaking fear. *Biological Psychology*, 23, 223-233.
- Dolan, M. y Doyle, M. (2000). Violence risk prediction: Clinical and actuarial measures and the role of the Psychopathy Checklist. *British Journal of Psychiatry*, 177(4), 303-311.
- Dolan, M. y Fullam, R. (2006). Face affect recognition deficits in personality-disordered offenders: Association with psychopathy. *Psychological Medicine*, 36, 1563-1569.
- Dworkin, B. R. y Dworkin, S. (1990). Learning of physiological responses: I. Habituation, sensitization, and classical conditioning. *Behavioral Neuroscience*, 104, 298-319.
- Edelberg, R. (1996). Electrical activity of the skin: Its measurement and uses in psychophysiology. En N. S. Greenfield y R. S. Sternbach (Eds.), *Handbook of Psychophysiology* (pp. 367-409). New York: Holt, Rinehart y Winston.
- Edens, J. F., Buffington, J. K. y Tomicic, T. L. (2000). An investigation of the relationship between psychopathic traits on malingering on the Psychopathic Personality Inventory. *Assessment*, 7, 281-296.
- Edens, J. F., Hart, S. D., Johnson, D. W., Johnson, J. K. y Olver, M. E. (2000). Use of the Personality Assessment Inventory (PAI) to assess psychopathy in offender populations. *Psychological Assessment*, 12, 132, 139.
- Edens, J. F., Poythress, N. G. y Watkins, M. M. (2001). Further validation of the Psychopathic Personality Inventory among offenders: Personality and behavioral correlates. *Journal of Personality Disorders*, 15, 403-415.

- Eisenbarth, H. y Alpers, G. W. (2007). Validierung der deutschen Übersetzung des Psychopathy Personality Inventory (PPI) [Validation of the German translation of the Psychopathy Personality Inventory (PPI)]. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie: Forschung und Praxis*, 36, 216-224.
- Elliott, D. S., Ageton, S., Huizinga, D., Knowles, D. y Canter, R. (1983). *The prevalence and incidence of delinquent behavior: 1976-1980* (National Youth Survey, Report No. 26), Boulder, Colorado: Behavior Research Institute.
- Eysenck, H. J. (1964). *Crime and personality*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Eysenck, H. J. y Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder and Stoughton.
- Falkenbach, D., Poythress, N. G., Falki, M. y Manchak, S. (2007). Reliability and validity of two self-report measures of psychopathy. *Assessment*, 14, 341-350.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M. y Williams, J. B. W. (1995). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders-Patient Edition (SCID I/P, Version 2.0)*. New York, Biometric Research Department, New York State Psychiatric Institute.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., Williams, J. B. W. y Benjamin, L. (1995). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders (SCID II, Version 2.0)*. New York, Biometric Research Department, New York State Psychiatric Institute.
- Fischer, M., Barckley, R. A., Smallish, L. y Fletcher, K. (2005). Executive functioning in hyperactive children as young adults: attention, inhibition, response perseveration, and the impact of comorbidity. *Developmental Neuropsychology*, 27, 107-133.
- Fisher, R. A. (1921). On the probable error of a coefficient of correlation deduced from a small sample. *Metron*, 1, 1-32.
- Flor, H., Birbaumer, N., Hermann, C., Ziegler, S. y Patrick, C. (2002). Aversive Pavlovian conditioning in psychopaths: peripheral and central correlates. *Psychophysiology*, 39, 505-518.
- Folino, J. O. y Hare, R. D. (2005). Listado revisado para la verificación de la psicopatía: Su estandarización y validación en la Argentina [List revised to assess the psychopathy:

- Standardisation and validation for the Argentina context]. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América*, 51, 94-104.
- Forth, A. E. y Hare, R. D. (1989). The contingent negative variation in psychopaths. *Psychophysiology*, 26, 676-672.
- Forth, A. E., Kosson, D. y Hare, R. D. (2003). *The Hare PCL: Youth Version*. Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Fowles, D. C. (1980). The three arousal model: Implications of Gray's two-factor learning theory for heart rate, electrodermal activity, and psychopathy. *Psychophysiology*, 17, 87-104.
- Fowles, D. C. y Dindo, L. (2006). A dual-deficit model of psychopathy. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of Psychopathy*. New York: Guilford Press.
- Fowles, D. C., Christie, M. J., Edelberg, R., Grings, W. W., Lykken, D. T. y Venables, P. H. (1981). Publication recommendations for electrodermal measurements. *Psychophysiology*, 18, 232-239.
- Frick, P. J. y Dikens, C. (2006). Current perspectives on conduct disorder. *Current Psychiatry Reports*, 8, 59-72.
- Frick, P. J. y Hare, R. (2001). *Antisocial process screening device*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- Frick, P. J. y Morris, A. S. (2004). Temperament and developmental pathways to conduct problems. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 33, 54-68.
- Frick, P. J., Lahey, B. B., Loeber, R., Stouthamer-Loeber, R., Green, S., Hart, E. L. y Christ, M. A. G. (1991). Oppositional defiant disorder and conduct disorder in boys: Patterns of behavioral covariation. *Journal of Clinical Child Psychology*, 20, 202-208.
- Fridlund, A. J. y Cacioppo, J. T. (1986). Guidelines for human electromyographic research. *Psychophysiology*, 23, 567-589.
- Furedy, J. J. y Arabian, J. M. (1979). A Pavlovian psychophysiological perspective on the OR: the facts of the matter. En H. D. Kimmel, E. H. Van Olst y J. F. Orlebeke (Eds.), *The Orienting Reflex in Humans* (pp. 353-372). Hillsdale, NJ: LEA.

- Furedy, J. J. y Doob, A. N. (1971). Classical aversive conditioning of human digital volume-pulse change, and tests of the preparatory-adaptative-response interpretation of reinforcement. *Journal of Experimental Psychology*, 89, 403-407.
- Gacono, C. B. (Ed.). (2000). *The clinical and forensic assessment of psychopathy: A practitioner's guide*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gorenstein, E. E. y Newman, J. P. (1980). Disinhibitory psychopathology: a new perspective and a model for research. *Psychological Review*, 87, 301-315.
- Goudriaan, A. E., Oostelaan, J., de Beurs, E. y van den Brink, W. (2005). Decision making in pathological gambling: a comparison between pathological gamblers, alcohol dependents, persons with Tourette síndrome, and normal controls. *Cognitive Brain Research*, 23, 137-151.
- Gough, H. G. (1969). *Manual for the California Psychological Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Grace, J. y Malloy, P.F. (2002). *Frontal Systems Behavior Scale*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Gray, J. A. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behaviour Research and Therapy*, 8, 249-266.
- Gray, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress* (2ª ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Greenwald, M. K., Cook E. W., III y Lang, P. J. (1989). Affective judgment and psychophysiological response: Dimensional covariation in the evaluation of pictorial stimuli. *Journal of Psychophysiology*, 3, 51-64.
- Grillon, C. (2002). Startle reactivity and anxiety disorders: Aversive conditioning, context, and neurobiology. *Biological Psychiatry*, 52, 958-975.
- Grillon, C. (2008). Models and mechanisms of anxiety: evidence from startle studies. *Psychopharmacology*, 199, 421-437.
- Grillon, C. Hille, J., Warner, V. y Weissman, M. (2003). The startle reflex: A psychophysiological index of vulnerability to mood and anxiety disorders. *Psychiatrie*, (supl 4), 34.

- Grillon, C. Morgan, C. A., Davis, M. y Southwick, S. M. (1998a). Effect of darkness on acoustic startle in Vietnam veterans with PTSD. *American Journal of Psychiatry*, *155*, 812-817.
- Grillon, C. Morgan, C. A., Davis, M. y Southwick, S. M. (1998b). Effects of experimental context and explicit threat cues on acoustic startle in Vietnam veterans with posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, *44*, 1027-1036.
- Grillon, C. y Ameli, R. (1998). Effects of threat of shock, shock electrode placement, and darkness on startle. *International Journal of Psychophysiology*, *28*, 223-231.
- Grillon, C. y Baas, J. M. (2003). A review of the modulation of startle by affective states and its application to psychiatry. *Clinical Neurophysiology*, *114*, 1557-1579.
- Grillon, C. y Davis, M. (1997). Fear-potentiated startle conditioning in humans: explicit and contextual cue conditioning following paired vs. unpaired training. *Psychophysiology*, *34*, 451-458.
- Grillon, C. y Morgan, C. A. (1999). Fear-potentiated startle conditioning to explicit and contextual cues in Gulf war veterans with posttraumatic stress disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, *108*, 134-142.
- Grillon, C., Ameli, R., Goddard, A., Woods, S. y Davis, M. (1994). Baseline and fear-potentiated startle in panic disorder patients. *Biological Psychiatry*, *35*, 431-439.
- Grillon, C., Ameli, R., Woods, S. W., Merikangas, K. y Davis, M. (1991). Fear-potentiated startle in humans: Effects of anticipatory anxiety on the acoustic blink reflex. *Psychophysiology*, *28*, 588-595.
- Grillon, C., Baas, J., Pine, D., Lissek, S., Lawley, M., Ellis, V. y Levine, J. (2006). Benzodiazepine alprazolam dissociates contextual fear from cued fear in humans as assessed by fear-potentiated startle. *Biological Psychiatry*, *60*, 760-766.
- Grillon, C., Dierker, L. y Merikangas, K. R. (1998c). Fear-potentiated startle in adolescents offspring at risk for anxiety disorder. *Biological Psychiatry*, *44*, 990-997.
- Grillon, C., Pellow, M., Merikangas, K. R. y Davis, M. (1997). Darkness facilitates the acoustic startle in humans. *Biological Psychiatry*, *42*, 453-460.



- Grove, W. M. y Tellegen, A. (1991). Problems in the classification of personality disorders. *Journal of Personality Disorders*, 5, 31-41.
- Gustafson, S. B. y Ritzer, D. R. (1995). The dark side of normal: A psychopathy-linked pattern called aberrant self-promotion. *European Journal of Personality*, 9(3), 147-183.
- Hall, J. R. y Benning, S. D. (2006). The “successful” psychopath: Adaptive and subclinical manifestations of psychopathy in the general population. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of Psychopathy*. New York: Guilford Press.
- Hall, J. R., Benning, S. D. y Patrick, C. J. (2004). Criterion-related validity of the three-factor model of psychopathy: Personality, behavior, and adaptive functioning. *Assessment*, 11(1), 4-16.
- Hambleton, R. K. y Patsula, L. (1998). Adapting tests for use in multiple languages and cultures. *Social Indicators Research*, 45, 153-171.
- Hamm, A. O. y Vaitl, D. (1996). Affective learning: Awareness and aversion. *Psychophysiology*, 33, 698-710.
- Hamm, A. O. y Weike, A. I. (2005). The neuropsychology of fear learning and fear regulation. *International Journal Psychophysiology*, 57, 5-14.
- Hamm, A. O., Greenwald, M. K., Bradley, M. M. y Lang, P. J. (1993). Emotional learning, hedonic change and the startle probe. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 453-465.
- Hansen, T. R. y Herd, J. A. (1982). Cardiovascular changes during classical conditioning in the squirrel monkey. *Psychophysiology*, 19, 36-43.
- Hardwick, S. y Lipp, O. V. (2000). Modulation of affective learning: An occasion for evaluative conditioning. *Learning and Motivation*, 31, 251-271.
- Hare, R. D. (1965). Psychopathy, fear arousal and anticipated pain. *Psychological Reports*, 16, 499-502.
- Hare, R. D. (1970). *Psychopathy: Theory and research*. New York: Wiley.
- Hare, R. D. (1978). Electrodermal and cardiovascular correlates of psychopathy. En R. D. Hare y D. Schalling (Eds.), *Psychopathic behaviour: Approaches to research* (pp. 107-144). New York: Wiley.

- Hare, R. D. (1980). A research scale for the assessment of psychopathy in criminal populations. *Personality and Individual Differences*, 1, 111-119.
- Hare, R. D. (1982). Psychopathy and physiological activity during anticipation of an aversive stimulus in a distraction paradigm. *Psychophysiology*, 19, 3, 266-271.
- Hare, R. D. (1985). Comparison of procedures for the assessment of psychopathy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 7-16.
- Hare, R. D. (1991). *Hare Psychopathy Checklist-Revised*. Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Hare, R. D. (1996a). Psychopathy and antisocial personality disorder: A case of diagnostic confusion. *Psychiatric Times*, 13, 39-40.
- Hare, R. D. (1996b). Psychopathy: A clinical construct whose time has come. *Criminal Justice and Behavior*, 23, 25-54.
- Hare, R. D. (1998a). Psychopathy, affect, and behavior. En D. J. Cooke, A. E. Forth y R. D. Hare (Eds.), *Psychopathy: Theory, research, and implications for society* (pp. 105-137). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Hare, R. D. (1998b). *Without Conscience: The Disturbing World of the Psychopaths Among Us*. New York: Guilford Press.
- Hare, R. D. (1999). Psychopathy as a risk factor for violence. *Psychiatric Quarterly*, 70(3), 181-197.
- Hare, R. D. (2003). *Hare Psychopathy Checklist-Revised* (2<sup>nd</sup> ed.). Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Hare, R. D. (2007). Psychological instruments in the assessment of psychopathy. En A. R. Felthous y S. Henning (Eds.), *The international handbook of psychopathic disorders and the law* (pp. 41-67). New York: Wiley.
- Hare, R. D. y Cox, D. N. (1978). Clinical and empirical conceptions of psychopathy and the selection of subjects for research. En R. D. Hare y Schalling, D. (Ed.), *Psychopathic Behavior: Approaches to Research* (pp. 1-21). Chichester, England: John Wiley & Sons, Inc.
- Hare, R. D. y Craigen, D. (1974). Psychopathy and physiological activity in a mixed-motive game situation. *Psychophysiology*, 11, 197-206.

- Hare, R. D. y Hart, S. D. (1995). Commentary on antisocial personality disorder: The DSM-IV field trial. En W. J. Livesley (Ed.), *The DSM-IV personality disorders* (pp. 127-134). New York: Guilford Press.
- Hare, R. D. y Neumann, C. S. (2005). Structural models of psychopathy. *Current Psychiatry Reports*, 7, 57-64.
- Hare, R. D. y Neumann, C. S. (2006). The PCL-R Assessment of Psychopathy: Development, Structural Properties, and New Directions. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (pp. 58-88). New York: Guilford Press.
- Hare, R. D. y Neumann, C. S. (2008). Psychopathy as a clinical and empirical construct. *Annual Review of clinical psychology*, 4, 217-246.
- Hare, R. D. y Quinn, M. J. (1971). Psychopathy and autonomic conditioning. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 223-235.
- Hare, R. D., Cooke, D. J. y Hart, S. D. (1999). Psychopathy and sadistic personality disorder. En T. Millon, P. H. Blaney y R. D. Davis (Eds.), *Oxford textbook of psychopathology* (pp. 555-584). New York: Oxford University Press.
- Hare, R. D., Frazelle, J. y Cox, D. N. (1978). Psychopathy and physiological responses to threat of an aversive stimulus. *Psychophysiology*, 15, 165-172.
- Hare, R. D., Harpur, T. J., Hakstian, A. R., Forth, A. E., Hart, S. D. y Newman, J. P. (1990). The Revised Psychopathy Checklist: Reliability and factor structure. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2, 338-341.
- Hare, R. D., Hemphill, J. F. y Paulhus, D. L. (2002). *The Self-Report Psychopathy Scale-II (SRP-II)*. Manuscrito en preparación.
- Harmer, C. J., Perret, D. I., Cowen, P. J. y Goodwin, G. M. (2001). Administration of the beta-adrenoceptor blocker propranolol impairs the processing of facial expressions of sadness. *Psychopharmacology (Berlin)*, 154, 383-389.
- Harpur, T. J. y Hare, R. D. (1994). The assessment of psychopathy as a function of age. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 604-609.
- Harpur, T. J., Hakstian, R. y Hare, R. D. (1988). Factor structure of the Psychopathy Checklist. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 741-747.

- Harpur, T. J., Hare, R. D. y Hakstian, R. (1989). A two-factor conceptualization of psychopathy: Construct validity and implications for assessment. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1, 6-17.
- Hart, S. D. y Hare, R. D. (1997). Psychopathy: Assessment and association with criminal conduct. En D. M. Stoff, J. Brieling y J. D. Maser (Eds.), *Handbook of antisocial behavior* (pp. 22-35). New York: Wiley.
- Hart, S. D., Cox, D. N. y Hare, R. D. (1995). *Manual for the Psychopathy Checklist: Screening Version (PCL:SV)*. Toronto, ON: Multi-Health Systems.
- Hart, S. D., Forth, A. E. y Hare, R. D. (1991). The MCMI-II and psychopathy. *Journal of Personality Disorders*, 5, 318-327.
- Hathaway, S. R. y McKinley, J. C. (1940). *Manual of the Minnesota Multiphasic Personality Inventory*. New York: The Psychological Corporation.
- Hawk, S. S. y Peterson, R. A. (1973). Do MMPI psychopathic deviancy scores reflect psychopathic deviancy or just deviancy? *Journal of Personality Assessment*, 38, 362-368.
- Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G. y Kurtis, G. (1993). *Wisconsin Card Sort Test manual-revised and expanded*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hebb, D. O. (1955). Drives and the C.N.S. (Conceptual Nervous System). *Psychological Review*, 62, 243-254.
- Hemphill, J. F., Hare, R. D. y Wong, S. (1998). Psychopathy and recidivism: A review. *Legal and Criminological Psychology*, 3, 139-170.
- Herpertz, S. C., Werth, U., Lukas, G., Qunaibi, M., Schuerkens, A., Kunert, H. J., Freese, R., Flesch, M., Mueller-Isberner, R., Osterheider, M. y Sass, H. (2001). Emotion in criminal offenders with psychopathy and borderline personality disorder. *Archives of General Psychiatry*, 58, 737-745.
- Hicklin, J. y Widiger, T. A. (2005). Similarities and differences among antisocial and psychopathic self-report inventories from the perspective of general personality functioning. *European Journal of Personality*, 19, 325-342.

- Hicks, B. M. y Patrick, C. J. (2006). Psychopathy and negative affectivity: Analyses of suppressor effects reveal distinct relations with trait anxiety, depression, fearfulness, and anger-hostility. *Journal of Abnormal Psychology, 115*, 276-287.
- Hicks, B. M., Markon, K. E., Patrick, C. J., Krueger, R. F. y Newman, J. P. (2004). Identifying psychopathy subtypes on the basis of personality structure. *Psychological Assessment, 16*, 276-288.
- Hodes, R. L., Cook, E. W. III y Lang, P. J. (1985). Individual differences in autonomic response: Conditioned association or conditioned fear? *Psychophysiology, 22*, 545-560.
- Ishikawa, S. S., Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S. y Lacasse, L. (2001). Autonomic stress reactivity and executive functions in successful and unsuccessful criminal psychopaths from the community. *Journal of Abnormal Psychology, 110*, 423-432.
- Izard, C. E. (1993). Four systems for emotion activation: Cognitive and noncognitive processes. *Psychological Review, 100*, 68-90.
- Jennings, J. R. (1987). Editorial policy and analyses of variance with repeated measures. *Psychophysiology, 24*, 474-475.
- Justus, A. N. y Finn, P. R. (2007). Startle modulation in non-incarcerated men and women with psychopathic traits. *Personality and Individual Differences, 43*, 2057-2071.
- Karpman, B. (1941). On the need of separating psychopathy into two distinct clinical types: symptomatic and idiopathic. *Journal of Criminology and Psychopathology, 3*, 112-137.
- Karpman, B. (1948). The myth of psychopathic personality. *American Journal of Psychiatry, 103*, 523-534.
- Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H. U. y Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States: Results from the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry, 51*, 8-19.
- Kiehl, K. A., Brink, J., Hare, R. D. y McDonald, J. (1999). Reduced P300 response in criminal psychopaths during a visual addball task. *Biological Psychiatry, 45*, 1498-1507.

- Kiehl, K. A., Smith, A. M., Hare, R. D., Mendrek, A., Foster B. B., Brink, J. Y Liddle, P. F. (2001). Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Biological Psychiatry*, 50, 677-684.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.
- Klose, K. J., Augenstein, J. S., Schneiderman, N., Manas, K., Abrams, B. y Bloom, I. J. (1975). Selective autonomic blockade of conditioned and unconditioned cardiovascular changes in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*). *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 89, 810-818.
- Kochanska, G. K., Gross, J. N., Linn, M. H. y Nichols, K. E. (2002). Guilt in young children: Development, determinants, and relations with a broader system of standards. *Child Development*, 73, 641-482.
- Kosson, D. S., Steuwerald, B. L., Forth A. E. y Kirkhart, K. J. (1997). A new method for assessing the interpersonal behaviour of psychopathic individuals: Preliminary validation studies. *Psychological Assessment*, 9, 89-101.
- Kraepelin, E. (1904). *Psychiatrie: Ein lehrbuch* (7ª ed.). Leipzig: Barth.
- Krueger, R. F. (1999a). Personality traits in late adolescence predict mental disorders in early adulthood: A prospective-epidemiological study. *Journal of Personality*, 67, 39-65.
- Krueger, R. F. (1999b). The structure of common mental disorders. *Archives of General Psychiatry*, 56, 921-926.
- Krueger, R. F., Caspi, A., Moffit, T. E. y Silva, P. A. (1998). The structure and the stability of common mental disorders (DSM-III-R): A longitudinal-epidemiological study. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 216-227.
- Krueger, R. F., Hicks, B. M., Patrick, C. J., Carlson, S. R., Iacono, W. G. y McGue, M. (2002). Etiologic connections among substance dependence, antisocial behaviour, and personality: Modeling the externalizing spectrum. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 411-424.
- Krueger, R. F., Markon, K. E., Patrick, C. J., Benning, S. D. y Framer, M. (2007). Linking antisocial behavior, substance use, and personality: An integrative quantitative model of the adult externalizing spectrum. *Journal of Abnormal Psychology*, 116, 645-666.

- Laakso, M., Vaurio, O., Koivisto, E., Savolainen, L., Eronen, M., Aronen, H. J., Hakola, P., Repo, E., Soininen, H. y Tiihonen, J. (2001). Psychopathy and the posterior hippocampus. *Behavioural Brain Research*, *118*, 187-193.
- Lacey, J. I. (1967). Somatic response patterning and stress: some revisions of activation theory. En M. H. Appley y R. Trumbull (Eds.), *Psychological stress* (págs. 14-42). New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Lang, P. J. (1979). A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, *16*, 495-512.
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer applications. En J. B. Sidowski, J. H. Johnson y T. A. Williams (Eds.), *Technology in mental health care delivery systems* (págs. 119-137). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Lang, P. J. (1984). Cognition in emotion: Concept and action. En C. E. Izard, J. Kagan y R. B. Zajonc (Eds.), *Emotion, cognition and action* (pp. 193-206). New York: Cambridge University Press.
- Lang, P. J. (1994). The motivational organization of emotion: Affect-reflex connections. En S. H. M. Van Goozen, N. Van de Poll y J. A. Sergeant (Eds.), *Emotions. Essays on emotion theory* (pp. 61-93). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lang, P. J. (1995). The emotion probe. Studies of motivation and attention. *American Psychologist*, *50*, 372-385.
- Lang, P. J. (2000). Emotion and motivation: Attention, perception, and action. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *20*, 122-140.
- Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (1990). Emotion, attention, and the startle reflex. *Psychological Review*, *97*, 377-398.
- Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (1997). Motivated attention: Affect, activation and action. En P. J. Lang, R. F. Simons y M. T. Balaban (Eds.), *Attention and orienting: Sensory and motivational processes* (pp. 97-135). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (1998). Emotion and attention: Stop, look, and listen. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, *17*, 997-1020.

- Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-7*. University of Florida, Gainesville, FL.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M. y Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral and behavioural reactions. *Psychophysiology*, *30*, 261-273.
- LaPierre, D., Braun, C. M. J. y Hodgins, S. (1995). Ventran frontal deficits in psychopathy: neuropsychological test findings. *Neuropsychologia*, *33*, 139-151.
- Lazarus, R. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist*, *37*, 1019-1024.
- LeDoux, J. E. (1995). Emotion: Clues from the brain. *Annual Review of Psychology*, *46*, 209-235.
- LeDoux, J. E. (1996). *The Emotional Brain*. New York: Simon & Schuster.
- LeDoux, J. E. (1998). Fear and the Brain: Where have we been and where are we going? *Biological Psychiatry*, *44*, 1129-1238.
- Levenson, M. R. (1990). Risk taking and personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, *58*, 1073-1080.
- Levenson, M. R., Kiehl, K. A. y Fitzpatrick, C. M. (1995). Assessing psychopathic attributes in a noninstitutionalized population. *Journal of Personality and Social Psychology*, *68*, 151-158.
- Levenston, G. K., Patrick, C. J., Bradley, M. M. y Lang, P. J. (2000). The psychopath as observer: Emotion and attention in picture processing. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*(3), 373-385.
- Lilienfeld, S. O. (1994). Conceptual problems in the assessment of psychopathy. *Clinical Psychology Review*, *14*, 17-38.
- Lilienfeld, S. O. y Andrews, B. P. (1996). Development and preliminary validation of a self report measure of psychopathic personality traits in noncriminal populations. *Journal of Personality Assessment*, *66*, 488-524.



- Lilienfeld, S. O. y Fowler, K. A. (2006). The self-report assessment of psychopathy: Problems, pitfalls, and promises. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (pp. 107-132). New York: Guilford Press.
- Lilienfeld, S. O. y Hess, T. (2001). Psychopathic personality traits and somatization: Sex differences and the mediatic role of negative emotionality. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 23, 11-24.
- Lilienfeld, S. O. y Penna, S. (2001). Anxiety sensitivity: Relations to psychopathy, DSM-IV personality disorders, and personality traits. *Journal of Anxiety Disorders*, 15, 367-393.
- Lilienfeld, S. O. y Widows, M. R. (2005). *Psychopathic Personality Inventory-Revised (PPI-R) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Lilienfeld, S. O., Skeem J. L. y Poythress, N. G. (2004). *Psychometric properties of self-report psychopathy measures*. Reunión anual de la American Psychology-Law Society, Scottsdale, AZ, 4-7 Marzo, (paper).
- Lipp, O. V., Sheridan, J. y Siddle, D. A. T. (1994). Human blink startle during aversive and nonaversive pavlovian conditioning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 20, 380-389.
- Lissek, S., Orme, K., McDowell, D. J., Johnson, L. L., Luckenbaugh, D. A., Baas, J. M., Cornwell, B. R. y Grillon, C. (2007). Emotion regulation and potentiated startle across affective picture and threat-of-shock paradigms. *Biological Psychology*, 76, 124-133.
- Loevinger, J. (1957). Objective tests as instrument of psychological theory. *Psychological Reports*, 9, 635-694.
- López, R., Poy, R., Pastor, M. C., Segarra, P. y Moltó, J. (2009). Cardiac defense response as a predictor of fear learning. *International Journal of Psychophysiology*, 79, 229-235.
- Loranger, A. W. (2001). *OMNI Personality Inventories profesional manual*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Lorenz, A. R. y Newman, J. P. (2002). Deficient response modulation and emotion processing in low-anxious caucasian psychopathic offenders: Results from a lexical decision task. *Emotion*, 2, 91-104.

- Lovering, A. y Douglas, K. S. (2004, Marzo). *Comparative analysis of multiple self-report measures' association with the construct of psychopathy among criminal offenders*. Póster presentado en la Reunión anual de la American Psychology-Law Society, Scottsdale, AZ.
- Lykken, D. T. (1957). A study of anxiety in the sociopathic personality. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 55, 6-10.
- Lykken, D. T. (1982). Fearlessness: Its carefree charm and deadly risks. *Psychology Today*, 16, 20-28.
- Lykken, D. T. (1995). *The antisocial personalities*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lykken, D. T., Bouchard, T. J., McGue, M. y Tellegen, A. (1992). Emergenesis: Genetic traits that may not run in families. *American Psychologist*, 47, 1565-1577.
- Lynam, D. R. (2002). Psychopathy from the perspective of the 5-factor model of personality. En P. T. Costa y T. A. Widiger (Eds.), *Personality disorders and the five-factor model of personality* (pp. 325-348). Washington: American Psychological Association.
- Lynam, D. R. y Derefinko, K. J. (2006). Psychopathy and personality. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (pp. 133-155). New York: Guilford Press.
- Lynam, D. R., Caspi, A., Moffitt, T. E., Raine, A., Loeber, R. y Stouthamer-Loeber, M. (2005). Adolescent psychopathy and the big five: results from two samples. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 431-443.
- Lynam, D. R., Whiteside, S. y Jones, S. (1999). Self-reported psychopathy: A validation study. *Journal of Personality Assessment*, 73(1), 110-132.
- Maesschalck, C., Vertommen, H. y Hooghe, A. (2002). Psychometric characteristics of the Psychopathic Personality Inventory in a dutch-speaking population. *International Journal of Testing*, 2, 169-198.
- Martín, B.A., Halder-Sinn, P., Funsch, K. y Rindfleisch, H. (2008). The German Version of the "Psychopathic Personality Inventory" (PPI) - psychometric properties and validation of the authorized German version. *Diagnostika*, 54, 16-29.
- Martin, C. A., Rayens, M. K., Kelly, T., Hartung, C. y Leukefeld, C. y Haigler, E. (2000). Card Perseveration Task performance and post-task feeling states: relationship to drug use in adolescents. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 26, 325-333.

- Matthys, W., van Goozen, S. H. M., de Vries, H., Cohen-Kettenis, P. T. y van Engeland, H. (1998). The dominance of behavioural activation over behavioural inhibition in conduct disordered boys with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 643-651.
- McCord, W. y McCord, J. (1964). *The psychopath: An essay on the criminal mind*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1990). *Personality in adulthood*. New York: Guilford.
- McCrae, R. R., Zonderman, A. B., Costa, P. T., Bond, M. H. y Paunonen, S. V. (1996). Evaluating replicability of factors in the revised NEO Personality Inventory: Confirmatory factor analyses vs. Procrustes rotation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 552-566.
- McHoskey, J. W., Worzel, W. y Szyarto, C. (1998). Machiavellianism and psychopathy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 192-210.
- Miller, F. G., Roberts, J., Brooks, M. K. y Lazowsky, L. E. (1997). *SASSI-3 user's guide*. Bloomington, IN: Baugh Enterprises.
- Miller, J. D. y Lynam, D. R. (2003). Psychopathy and the five-factor model of personality: a replication and extension. *Journal of Personality Assessment*, 81, 168-178.
- Miller, J. D., Lynam, D. R., Widiger T. A. y Leukefeld, C. (2001). Personality disorders as extreme variants of common personality dimensions: Can the Five-factor model adequately represent psychopathy? *Journal of Personality*, 69, 253-276.
- Millon, T. (1987). *Millon Clinical Multiaxial Inventory-II Manual*. Minneapolis, MN: National Computer Systems.
- Millon, T., Simonson, E., Birket-Smith, M. y Davis, R. D. (Eds.) (1998). *Psychopathy: Antisocial, criminal, and violent behavior*. New York: Guilford Press.
- Minzenberg, M. J. y Siever, L. J. (2006). Neurochemistry and pharmacology of psychopathy and related disorders. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (pp. 251-277). New York: Guilford Press.

- Mitchell, D. G. V., Colledge, E., Leonard, A. y Blair, R. J. R. (2002). Risky decisions and response reversal: is there evidence of orbitofrontal cortex dysfunction in psychopathic individuals? *Neuropsychologia*, 40, 2013-2022.
- Mitchell, D. G., Fine, C., Richell, R. A., Newman, C., Lumsden, J, Blair, K. S. y Blair, R. J. R. (2006). Instrumental learning and relearning in individuals of psychopathy and in patients with lesions involving the amygdala or orbitofrontal cortex. *Neuropsychology*, 20, 280-289.
- Moffitt, T. E. y Lynam, D., Jr. (1994). The neuropsychology of conduct disorder and delinquency: Implications for understanding antisocial behavior. En D. Fowles, P. Stucker y S. Goodman (Eds.), *Progress in experimental personality and psychopathology research 1994. Special focus on psychopathy and antisocial behaviour: A developmental perspective* (pp. 233-262). New York: Springer.
- Moltó, J. y Poy, R. (1997). La psicopatía: Un constructo necesario en la Psicología Jurídica. En M. Clemente y J. Núñez (Eds.), *Psicología Jurídica Penitenciaria* (Vol. 2, pp. 291-317). Madrid: Fundación Universidad-Empresa.
- Moltó, J., Carmona, E., Poy, R., Ávila, C. y Torrubia, R. (1996). Psychopathy Checklist-Revised in Spanish prison populations: Some data on reliability and validity. *Issues in Criminological and Legal Psychology*, 24, 109-114.
- Moltó, J., Montañés, S., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M. C., Tormo, M. P., Ramírez, I., Hernández, M. A., Sánchez, M., Fernández, M. C. y Vila, J. (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.
- Moltó, J., Poy, R. y Torrubia, R. (2000). Standardization of the Hare Psychopathy Checklist-Revised in a Spanish prison sample. *Journal of Personality Disorders*, 14, 84-96.
- Moltó, J., Poy, R., Pastor, M. C., Montañés, S., Segarra, P. y Tormo, M. P. (2001). *Emoción y psicopatía: Estudio experimental sobre el déficit en el procesamiento de información emocional con internos del Centro Penitenciario de Castellón*. Castellón de la Plana: Fundación Dávalos-Fletcher.

- Moltó, J., Poy, R., Segarra, P., Pastor, M. C. y Montañés, S. (2007). Response perseveration in psychopaths: Interpersonal/Affective or Social deviance traits. *Journal of Abnormal Psychology, 116*, 632-637.
- Monaghan, A. P., Bock, D., Gass, P., Schwger, A., Wolfer, D. P. Lipp, H. P. y Schütz, G. (1997). Defective limbic system in mice lacking the *tailles* gene. *Nature, 390*, 515-517.
- Montañés, S., Poy, R., Pastor, M. C., Segarra, P., Tormo, M. P. y Moltó, J. (2004). Relational and evaluative learning measures in aversive pavlovian conditioning [Abstract]. *Psychophysiology, 41*, S65.
- Moratti, S., Keil, A. y Miller, G. A. (2006). Fear but not awareness predicts enhanced sensory processing in fear conditioning. *Psychophysiology, 43*, 216-226.
- Morey, L. C. (1991). *Personality Assessment Inventory - Professional Manual*. Florida, USA: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Morgan, A. B. y Lilienfeld, S. O. (2000). A meta-analytic review of the relation between antisocial behavior and neuropsychological measures of executive function. *Clinical Psychology Review, 20*, 113-136.
- Morgan, C. A., Grillon, C., Southwick, S. M., Davis, M. y Charney, D. S. (1995). Fear-potentiated startle in posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry, 38*, 378-385.
- Moutsos, S. E., Krifcher, E., Miller, R. E. y Shapiro, A. P. (1964). A study of conditioning and reactivity as determinants of pressor responses to noxious stimuli. *Psychosomatic Medicine, 26*, 274-286.
- Mowrer, O. H. (1960). *Learning Theory and the symbolic processes*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Müller, J. L., Ganssbauer, S., Sommer, M., Weber, T., Schwerdtner, J., Dohnel, K. y Hajak, G. (2007). Volumenverminderung und reduzierte emotionale Aktivierbarkeit des rechten superioren temporalen Gyrus bei krimineller Psychopathy. Untersuchungen mit voxelbasierter Morphometrie und funktioneller Magnetresonanztomographie [Volume loss and reduced emotion related brain function in right superior temporal gyrus in criminal psychopathy. A study using voxel-based morphometry and functional MRT]. *Psychiatrische Praxis, 34*, 165-167.

- Müller, J. L., Sommer, M., Wagner, V., Lange, K., Taschler, H., Röder, C. H., Schuierer, G., Klein, H. E. y Hajak, G. (2003). Abnormalities in emotion processing within cortical and subcortical regions in criminal psychopaths: evidence from a functional magnetic resonance imaging study using pictures with emotional content. *Biological Psychiatry*, *54*, 152-162.
- Neumann, C. S., Hare, R. D. y Newman, J. P. (2007). The superordinate nature of psychopathy. *Journal of Personality Disorders*, *21*, 102-117.
- Neumann, C. S., Malterer, M. B. y Newman, J. P. (2008). Factor structure of the Psychopathic Personality Inventory (PPI): Findings from a large incarcerated sample. *Psychological Assessment*, *20*(2), 169-174.
- Neumann, C. S., Vitacco, M. J., Hare, R. D. y Wupperman, P. (2005). Reconstructing the reconstruction of psychopathy, a comment on Cooke, Michie, Hart, and Clarke. *Journal of Personality Disorders*, *19*, 624-640.
- Newman, J. P. (1998). Psychopathic behavior: An information processing perspective. En D. J. Cooke, A. E. Forth y R. D. Hare (Eds.), *Psychopathy: Theory, research, and implications for society* (pp. 81-104). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Newman, J. P. y Kosson, D. S. (1986). Passive avoidance learning in psychopathic and non-psychopathic offenders. *Journal of Abnormal Psychology*, *95*, 257-263.
- Newman, J. P. y Lorenz, A. R. (2002). Response modulation and emotion processing: Implications for psychopathy and other dysregulatory psychopathology. En R. J. Davidson, K. Scherer y H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of Affective Sciences* (pp. 1043-1067). Oxford University Press.
- Newman, J. P. y Schmitt, W. A. (1998). Passive avoidance in psychopathic offenders: A replication and extension. *Journal of Abnormal Psychology*, *107*, 527-532.
- Newman, J. P. y Wallace, J. F. (1993). Psychopathy and cognition. En K. S. Dobson y P. C. Kendall (Eds.), *Psychopathology and cognition* (pp. 293-349). New York: Academic Press.
- Newman, J. P., Patterson, C. M. y Kosson, D. S. (1987). Response perseveration in psychopaths. *Journal of Abnormal Psychology*, *96*(2), 145-148.

- Newman, J. P., Patterson, C. M., Holland, E. W. y Nichols, S. L. (1990). Passive avoidance in psychopaths: The effects of reward. *Personality and Individual Differences*, *11*, 1101-1114.
- Newman, J. P., Schmitt, W. A. y Voss, W. D. (1997). The impact of motivationally neural cues on psychopathic individuals: assessing the generality of the response modulation hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*, 563-575.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2ª ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nye, F. I. y Short, J. F. (1957). Scaling delinquent behavior. *American Sociological Review*, *22*, 326-331.
- Obrist, P. A., Wood, D. M. y Pérez-Reyes, M. (1965). Heart rate during conditioning in humans. Effects of UCS intensity, vagal blockage, and adrenergic block of vasomotor activity. *Journal of Experimental Psychology*, *70*, 32-42.
- Ogloff, J. R. y Wong, S. (1990). Electrodermal and cardiovascular evidence of a coping response in psychopaths. *Criminal Justice and Behavior*, *17*(2), 231-245.
- Öhman, A. (1986). Face the beast and fear the face: Animal and social fears as prototypes for evolutionary analyses of emotion. *Psychophysiology*, *23*, 123-145.
- Öhman, A. (1993). Fear and anxiety as emotional phenomena: Clinical phenomenology, evolutionary perspectives, and information-processing mechanisms. En M. Lewis y J. M. Haviland (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 511-536). New York: Guilford Press.
- Öhman, A. y Mineka, S. (2001). Fears, phobias and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, *108*, 483-522.
- Osumi, T., Shimazaki, H., Imai, A., Sugiura, S. y Ohira, H. (2007). Psychopathic traits and cardiovascular responses to emotional stimuli. *Personality and Individual Differences*, *42*, 1391-1402.
- Pastor, M. C., Moltó, J., Vila, J. y Lang, P. J. (2003). Startle reflex modulation, affective ratings and autonomic reactivity in incarcerated Spanish psychopaths. *Psychophysiology*, *40*(6), 934-938.
- Patrick, C. J. (1994). Emotion and psychopathy: Startling new insights. *Psychophysiology*, *31*, 319-330.

- Patrick, C. J. (1995). Emotion and temperament in psychopathy. *Clinical Sciences Newsletter*, Fall, 1995.
- Patrick, C. J. (2006). Back to the future: Cleckley as a guide to the next generation of psychopathy research. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (pp. 605-617). New York: Guildford Press.
- Patrick, C. J. (2007a). Psychopathy and antisocial personality disorder. En W. T. O'Donohue, K. A. Fowler y S. O. Lilienfeld (Eds.), *Personality disorders: Toward the DSM-V* (pp. 109-166). New York, NY: Sage.
- Patrick, C. J. (2007b). Getting to the heart of psychopathy. En H. Hervé y J. Yuille (Eds.), *The psychopath: Theory, research, and practice* (pp. 207-252). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Patrick, C. J. (en prensa). Conceptualizing the psychopathic personality: disinhibited, bold...or just plain mean? En D. R. Lynam y R. J. Salekin (Eds.), *Handbook of child and adolescent psychopathy*. New York: Guildford Press.
- Patrick, C. J. (no publicado). Operationalizing the triarchic conceptualization of psychopathy: Brief scales for assessment of Boldness, Meanness, and Disinhibition.
- Patrick, C. J. y Berthot, B. D. (1995). Startle potentiation during anticipation of a noxious stimulus: active versus passive response sets. *Psychophysiology*, 32, 72-80.
- Patrick, C. J. y Zempolich, K. A. (1998). Emotion and aggression in the psychopathic personality. *Aggression and Violent Behavior*, 3(4), 303-338.
- Patrick, C. J., Bradley, M. M. y Lang, P. J. (1993). Emotion in the criminal psychopath: Startle reflex modulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 82-92.
- Patrick, C. J., Edens, J. F., Poythress, N. G., Lilienfeld, S. O. y Benning, S. D. (2006). Construct validity of the Psychopathic Personality Inventory two-factor model with offenders. *Psychological Assessment*, 18(2), 204-208.
- Patrick, C. J., Fowles, D. C. y Krueger, R. F. (2009a). Triarchic conceptualization of psychopathy: Developmental origins of disinhibition, boldness, and meanness. *Development and Psychopathology*, 21, 913-938.



- Patrick, C. J., Hicks, B. M., Krueger, R. F. y Lang, A. R. (2005). Relations between psychopathy facets and externalizing in a criminal offender sample. *Journal of Personality Disorders, 19*, 339-356.
- Patrick, C. J., Vaidyanathan, U., Benning, S. D., Hicks, B. M. y Kramer, M. D. (2009b, Septiembre). *Measuring the boldness (fearless dominance) component of psychopathy*. Póster presentado en el Annual meeting of the Society for Research in Psychopathology, Minneapolis, MN.
- Patrick, C. J., Zempolich, K. A. y Levenston, G. K. (1997). Emotionality and violent behavior in psychopaths: A biosocial analysis. En A. Raine, P. A. Brennan, D. P. Farrington y S. A. Mednick (Eds.), *Biosocial bases of violence* (pp. 145-161). New York: Plenum Press.
- Patridge, G. E. (1928). A study of 50 cases of psychopathic personality. *American Journal of Psychiatry, 7*, 953-973.
- Patterson, G. R., DeGarmo, D. S. y Knutson, N. (2000). Hyperactive and antisocial behaviors: Comorbid or two points in the same process. *Development and Psychopathology, 12*, 91-106.
- Patterson, G. R., Reid, J. B. y Dishion, T. J. (1992). *Antisocial boys*. Eugene, OR: Castalia.
- Paulhus, D. L. y Williams, K. M. (2002). The dark triad of personality: Narcissism, Machiavellism, and Psychopathy. *Journal of Research in Personality, 36*, 556-563.
- Peñáz, J. (1973). Photoelectric Measurement of Blood Pressure, Volume and Flow in the Finger. En *Proceedings of 10th International conference on medical and biological Engineering* (pág. 104). Dresden.
- Perakakis, P., Guerra, P., Mata-Martín, J. L., Anllo-Vento, L. y Vila, J. (2008). KARDIA: An open source graphic user interface for the analysis of cardiac interbeat intervals [Abstract]. *Psychophysiology, 45*, S1.
- Pereira, N., Huband, N. y Duggan, C. (2008). Psychopathy and personality. An investigation of the relationship between the NEO-Five Factor Inventory (NEO-FFI) and the Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) in a hospitalized sample of male offenders with personality disorder. *Clinical Behaviour and Mental Health, 18*, 216-223.

- Pham, T. H. (1998). Psychometric assessment of the PCL-R on an belgian prison sample. *Encephale*, 24, 435-441.
- Pinel, P. (1962). *A treatise on insanity*. New York: Hafner. (Edición original publicada en 1806).
- Plutchik, R. (1984). Emotions: A general psychoevolutionary theory. En K. S. Scherer, P. Ekman (Eds), *Approaches to Emotion* (pp. 197-219). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pole, N., Neylan, T. C., Best, S. R., Orr, S. P. y Marmar, C. R. (2003). Fear potentiated startle and posttraumatic stress symptoms in urban police officers. *Journal of Traumatic Stress*, 16, 471-479.
- Porteus, S. D. (1965). *Porteus Maze Test: Fifty years of application*. Palo Alto, CA. Pacific Books.
- Poy, R., López, R., Pastor, M. C., Segarra, P., Miccoli, L., Guerra, P. y Moltó, J. (2008). Aversive conditioning in psychopathy: the role of social deviance [Abstract]. *Psychophysiology*, 45, S112.
- Poy, R., López, R., Pastor, M. C., Segarra, P., Montañés, S., Moltó, J. y Lang, P. J. (2007). Threat of shock during picture viewing: Peripheral correlates [Abstract]. *Psychophysiology*, 44, S88.
- Poy, R., Montañés, S., Pastor, M. C., Tormo, M. P., Segarra, P. y Moltó, J. (2004). Cardiac reactivity in differential aversive conditioning [Abstract]. *Psychophysiology*, 41, S65.
- Poythress, N. G., Edens, J. F. y Lilienfeld, S. O. (1998). Criterion-related validity of the Psychopathic Personality Inventory in a prison sample. *Psychological Assessment*, 10, 426-430.
- Prichard, J. C. (1835). *A treatise on insanity and other disorders affecting the mind*. London: Sherwood, Gilbert & Piper.
- Purkis, H. M. y Lipp, O. V. (2001). Does affective learning exist in the absence of contingency awareness? *Learning and Motivation*, 32, 84-99.
- Putnam, L. E. (1990). Great expectations: Anticipatory responses from the heart and the brain. En J. W. Rohrbaugh, R. Parasuraman y R. Johnson (Ed.), *Event related brain potentials: Basic issues and applications* (pp. 109-129). New York: Oxford University Press.

- Quay, H. C. (1964). Dimensions of personality in delinquent boys as inferred from the factor analysis of case history data. *Child Development*, 35, 479-484.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Raine, A. (1989). Evoked potentials and psychopathy. *International Journal of Psychophysiology*, 8, 1-16.
- Raine, A. (1993). *The psychopathology of crime: Criminal behavior as a clinical disorder*. San Diego: Academic Press.
- Raine, A. y Sanmartín, J. (Eds.) (2000). *Violencia y psicopatía*. Barcelona: Ariel.
- Raine, A. y Venables, P. H. (1987). Contingent negative variation. P3 evoked potentials, and antisocial behavior. *Psychophysiology*, 24, 191-199.
- Raine, A., Ishikawa, S. S., Arce, E., Lencz, T., Knuth, K. H., Bihrlé, S., LaCasse, L. y Colletti, P. (2004). Hippocampal structural asymmetry in unsuccessful psychopaths. *Biological Psychiatry*, 55, 185-191.
- Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S., LaCasse, L. y Colletti, P. (2000). Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Archives of General Psychiatry*, 57, 119-127.
- Randall, D. C., Brady, J. V. y Martin, K. H. (1975). Cardiovascular dynamics during classical appetitive and aversive conditioning in laboratory primates. *Pavlovian Journal of Biological Science*, 10, 66-75.
- Reardon, M. L., Lang, A. R. y Patrick, C. J. (2002). Antisociality and alcohol problems: An evaluation of subtypes, drinking motives, and family history in incarcerated men. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26, 1188-1197.
- Reiff, S., Katkin, E. S. y Friedman, R. (1999). Classical conditioning of the human blood pressure response. *International Journal of Psychophysiology*, 34, 135-145.
- Rescorla, R. A. (1988). Pavlovian conditioning: It's not what you think it is. *American Psychologist*, 43, 151-160.

- Reyes del Paso, G. A. (1991). The continuous and non-invasive recording of blood pressure following the Peñáz method: a computer program. *Psychological Assessment*, 7, 369-375.
- Robins, L. N. (1978). Etiological implications in childhood histories relating to antisocial personality. En R. D. Hare y D. Schalling (Eds.), *Psychopathic behavior: Approaches to research* (pp. 255-271). Chichester, UK: Wiley.
- Rogers, R. D., Everitt, B. J., Baldacchino, A., Blackshaw, A. J., Swainson, R., Wynne, K., Baker, N. B., Hunter, J., Carthy, T., Booker, E., London, M., Deakin, J. F. W., Sahakian, B. J. y Robbins, T. W. (1999). Dissociable deficits in the decision-making cognition of chronic amphetamine abusers, opiate abusers, patients with focal damage to prefrontal cortex, and tryptophan-depleted normal volunteers: evidence for monoaminergic mechanisms. *Neuropsychopharmacology*, 20, 322-339.
- Rogers, R., Salekin, R. T., Sewell, K. W. y Cruise, K. R. (2000). Prototypical analysis of antisocial personality disorder: An insider's perspective. *Criminal Justice and Behavior*, 27, 234-255.
- Ross, S. R., Benning, S. D., Patrick, C. J., Thompson A. y Thurston, A. (2009). Factors of the Psychopathic Personality Inventory: Criterion-related validity and relationship to the BIS/BAS and Five-Factor models of personality. *Assessment*, 16(1), 71-87.
- Ross, S. R., Lutz, C. J. y Bailey, S. E. (2004). Psychopathy and the five factor model in a noninstitutionalized sample: A domain and facet level analysis. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 213-223.
- Rush, B. (1812). *Medical inquiries and observations upon the diseases of the mind*. Philadelphia: Kimber & Richardson.
- Salekin, R. T., Rogers, R. y Sewell, K. (1996). A review and meta-analysis of the Psychopathy Checklist and Psychopathy Checklist-Revised: Predictive validity of dangerousness. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 3(3), 203-215.
- Sandoval, A., Hancock, D., Poythress, N. G., Edens, J. F. y Lilienfeld, S. O. (2000). Construct validity of the Psychopathic Personality Inventory in a correctional sample. *Journal of Personality Assessment*, 74, 262-281
- Schachter, S. y Latané, B. (1964). Crime, cognition and the autonomic nervous system. *Nebraska Symposium on Motivation*, 12, 221-275.

- Schalling, D. (1986). *The development of the KSP Inventory*. University of Stockholm: Department of Psychology: Report No. 64 from the project Individual Development and Adjustment.
- Schmauk, F. J. (1970). Punishment, arousal, and avoidance learning in sociopaths. *Journal of Abnormal Psychology, 76*, 325-335.
- Schoenfeld, L. I. (1984). Tonic and phasic stimulus control of blood pressure responses using opposing unconditional stimuli. *Pavlovian Journal of Biological Science, 19*, 149-156.
- Schwartz, G. E., Brown, S. L. y Ahern, G. L. (1980). Facial muscle patterning and subjective experience during affective imagery. *Psychophysiology, 17*, 75-82.
- Séguin, J. R., Arseneault, L., Boulerice, B., Harden, P. W. y Tremblay, R. E. (2002). Response perseveration in adolescent boys with stable and unstable histories of physical aggression: the role of underlying processes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*, 481-494.
- Selzer, M. L. (1971). The Michigan Alcoholism Screening Test (MAST): The quest of a new diagnostic instrument. *American Journal of Psychiatry, 127*, 1653-1658.
- Sher, K. J. y Trull, T. (1994). Personality and disinhibitory psychopathology: Alcoholism and antisocial personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 103*, 92-102.
- Siddle, D. A. T. y Trasler, G. B. (1981). The psychophysiology of psychopathic behavior. En M. J. Christie y P. G. Mellett (Eds.), *Foundations of psychosomatics* (pp. 283-303). New York: Wiley.
- Siegel, R. A. (1978). Probability of punishment and suppression of behavior in psychopathic and nonpsychopathic offenders. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 514-522.
- Skeem, J. L., Johansson, P., Andershed, H., Kerr, M. y Eno Louden, J. (2007). Two subtypes of psychopathic violent offenders that parallel primary and secondary variants. *Journal of Abnormal Psychology, 116*, 395-409.
- Skeem, J. y Lilienfeld S. O. (2004, Marzo): Psychometric properties of self-report psychopathy measures. Artículo presentado en la reunión anual de la American Psychology-Law Society, Scottsdale, AZ.

- Smith, G. T., Fischer, S. y Fister, S. M. (2003). Incremental validity principles in test construction. *Psychological Assessment, 15*, 467-477.
- Smith, R. J. (1978). *The psychopath in society*. New York: Academic Press.
- Smith, S. S. y Newman, J. P. (1990). Alcohol and drug abuse-dependence disorders in psychopathic and nonpsychopathic criminal offenders. *Journal of Abnormal Psychology, 99*, 430-439.
- Soderstrom, H., Tullberg, M., Wikkelso, C., Ekholm, S. y Forsman, A. (2000). Reduced regional cerebral blood flow in non-psychotic violent offenders. *Psychiatry Research, 98*, 29-41.
- Spielberger, C., Gorsuch, R. y Lushene, R. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, California, Consulting Psychologist Press. (Adapt. Española, TEA, 1982).
- Steiger, J. H. (1980). Testing pattern Hypotheses on correlation matrices: Some alternative statistics and empirical results. *Multivariate Behavioral Research, 15*, 335-352.
- Sutker, P. B. y Allain, A. N. (1983). Behavior and personality assessment in men labeled adaptive sociopaths. *Journal of Behavioral Assessment, 5(1)*, 65-79.
- Sutton, S. K., Vitale, J. E. y Newman, J. P. (2002). Emotion among women with psychopathy during picture perception. *Journal of Abnormal Psychology, 111(4)*, 610-619.
- Tackett, J. L., Krueger, R. F., Sawyer, M. G. y Graetz, B. W. (2003). Subfactors of DSM-IV conduct disorder: Evidence and connections with syndromes from the child behavior checklist. *Journal of Abnormal Child Psychology, 31*, 647-654.
- Tassinary, L. G., Cacioppo, J. T. y Geen, T. R. (1989). A psychometric study of surface electrode placements for facial electromyography recording: I. The brow and cheek muscle regions. *Psychophysiology, 26*, 1-16.
- Tellegen, A. (en prensa). *Manual for the Multidimensional Personality Questionnaire*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Tellegen, A. y Waller, N. G. (1997). Exploring personality through test construction: Development of the Multidimensional Personality Questionnaire. En S. R. Briggs y J. M. Cheek (Eds.), *Personality measures: Development and evaluation (Vol. 1)*. Greenwich, CT: JAI Press., UK: Wiley.

- Tharp, V. K., Maltzman, I., Syndulko, K. y Ziskind, E. (1980). Autonomic activity during anticipation of an aversive tone in non-institutionalized sociopaths. *Psychophysiology*, *17*, 123-128.
- Tiihonen, J., Hodgins, S., Vaurio, O., Laakso, M., Repo, E., Soininen, H., Aronen, H. J., Nieminen, P. y Savolainen, L. (2000). Amygdaloid volume loss in psychopathy. *Society for Neuroscience Abstracts*, 2017.
- Tormo, M. P. (2008). *Validex del modelo de las cuatro facetas de la psicopatía de R. D. Hare (2003) en una muestra penitenciaria: evidencia desde el laboratorio psicofisiológico*. Obtenido de <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0220108-140434/>
- Torrubia, R., Ávila, C., Moltó, J. y Caseras, X. (2001). The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's Anxiety and Impulsivity Dimensions. *Personality and Individual Differences*, *29*, 837-862.
- Trasler, G. B. (1973). Criminal behaviour. En H.J. Eysenck, (Ed.), *Handbook of abnormal psychology*. London: Pitman Medical.
- Uzieblo, K., Verschuere, B. y Crombez, G. (2007). The Psychopathic Personality Inventory: Construct validity of the two-factor structure. *Personality and Individual Differences*, *43*, 657-667.
- van Honk, J., Hermans, E. J., Putman, P., Montagne, B. y Schutter, D. J. (2002). Defective somatic markers in sub-clinical psychopathy. *Neuroreport*, *13*, 1025-1027.
- Vanman, E. J., Mejia, V. Y., Dawson, M. E., Schell, A. M. y Raine, A. (2003). Modification of the startle reflex in a community sample: Do one or two dimensions of psychopathy underlie emotional processing? *Personality and Individual Differences*, *35*(8), 2007-2021.
- Vasey, M. W. y Thayer, J. F. (1987). The continuing problem of false positives in repeated measures ANOVA in psychophysiology: A multivariate resolution. *Psychophysiology*, *24*, 479-486.
- Venables, P. H. (1988). Psychophysiology and crime: Theory and data. En T. E. Moffitt y S. A. Mednick (Eds.), *Biological contributions to crime causation*. Dordrecht: Martinus Nijhoff.

- Verona, E., Hicks, B. M., y Patrick, C. J. (2005). Psychopathy and suicidal behavior in female offenders: Effects of personality and abuse history. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 73*, 1065-1073.
- Verona, E., Patrick, C. J. y Joiner, T. E. (2001). Psychopathy, antisocial personality, and suicide risk. *Journal of Abnormal Psychology, 110*(3), 462-470.
- Vertommen, H., Verheul, R., De Ruiter, C. Y Hildebrand, M. (2002). *De herziene versie van Hare's Psychopathie Checklist (PCL-R)* [The revised version of Hare's Psychopathy Checklist (PCL-R)]. Lisse, the Netherlands: Swets Test Services.
- Vila, J., Sánchez, M., Ramírez, I., Fernández, M. C., Cobos, P., Rodríguez, S., Muñoz, M. A., Tormo, M. P., Herrero, M., Segarra, P., Pastor, M. C., Montañés, S., Poy, R. y Moltó, J. (2001). El sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS): adaptación española. Segunda parte. *Revista de Psicología General y Aplicada, 54*(4), 635-657.
- Vitacco, M. J., Rogers, R., Neumann, C. S., Harrison, K. S. y Vincent, G. (2005). A comparison of factor models on the PCL-R with mentally disordered offenders: The development of a four-factor model. *Criminal Justice and Behavior, 32*(5), 526-545.
- Volleberg, W. A. M., Iedema, J., Bijl, R. V., de Graaf, R., Smit, F. y Ormel, J. (2001). The structure and the stability of common mental disordersL: The NEMESIS study. *Archives of General Psychiatry, 58*, 597-603.
- Vrana, S. R., Spence, E. L. y Lang, P. J. (1988). The startle probe response: A new measure of emotion? *Journal of Abnormal Psychology, 97*, 487-491.
- Weber, S., Habel, U., Amunts, K. y Schneider, F. (2008). Structural brain abnormalities in psychopaths-a review. *Behavioral Sciences and the Law, 26*, 7-28.
- Widiger, T. A. (2006). Psychopathy and DSM-IV psychopathology. En C. J. Patrick (Ed.), *Handbook of psychopathy* (pp. 156-171). New York: Guilford Press.
- Widiger, T. A. y Corbitt, E. M. (1993). Antisocial personality disorder: Proposals for DSM-IV. *Journal of Personality Disorders, 7*, 63-77.
- Widiger, T. A. y Lynam, D. R. (1998). Psychopathy and the five-factor model of personality. En T. Millon, E. Simonsen, M. Birket-Smith y R. D. Davis (Eds.),



- Psychopathy: Antisocial, criminal, and violent behavior* (pp. 171-187). New York: Guilford Press.
- Widiger, T. A., Cadoret, R., Hare, R., Robins, L. N., Rutherford, M., Zanarini, M., Alterman, A., Apple, M., Corbitt, E., Forth, A., Hart, S., Kultermann, J., Woody, G. y Frances, A. (1996). DSM-IV antisocial personality disorder field trial. *Journal of Abnormal Psychology, 105*, 3-16.
- Widom, C. S. (1977). A methodology for studying noninstitutionalized psychopaths. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 45*(4), 674-683.
- Widom, C. S. y Newman, J. P. (1985). Characteristics of non-institutionalized psychopaths. En D. P. Farrington y J. Gunn (Eds.), *Aggression and Dangerousness* (pp. 57-80). New York: Wiley.
- Williams, K. M., Nathanson, C. y Paulhus, D. L. (2003, Agosto). *Structure and Validity of the Self-Report Psychopathy Scale-III in Normal Populations*. Póster presentado en la 111<sup>th</sup> annual convention of the American Psychological Association, Toronto, Canadá.
- Wilson, D. L., Frick, P. J. y Clemens, C. B. (1999). Gender, somatization, and psychopathic traits in a college sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 21*, 221-235.
- Woodworth, M. y Porter, S. (2002). In cold blood: Characteristics of criminal homicides as a function of psychopathy. *Journal of Abnormal Psychology, 111*, 436-445.
- Yang, Y., Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S., LaCasse, L. y Colletti, P. (2005). Volume reduction in prefrontal gray matter in unsuccessful criminal psychopaths. *Biological Psychiatry, 57*, 1103-1108.
- Yang, Y., Raine, A., Narr, K. L., Colletti, P. y Toga, A. W. (2009). Localization of deformations within the amygdala in individuals with psychopathy. *Archives of General Psychiatry, 66*, 986-994.
- Zagon, I. y Jackson, H. (1994). Construct validity of a psychopathy measure. *Personality and Individual Differences, 17*, 125-135.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no interferences. *American Psychologist, 35*, 151-175
- Zajonc, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist, 39*, 117-123.

Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. New York: Cambridge University Press.

Zuckerman, M., Kolin, E. A., Price, L. y Zoob, I. (1964). Development of a sensation-seeking scale. *Journal of Consulting Psychology*, 28, 477-482.

# **ANEXOS**



## Consentimiento

*Título de la investigación: Búsqueda de sensaciones y estilos de personalidad*

*Investigadores principales: Javier Moltó y Scott Ross*

En esta hoja encontrarás información sobre la investigación que estamos llevando a cabo en este momento. Léela atentamente y, antes de decidir si participas o no en este estudio, pregunta cualquier cosa que no entiendas. Debes saber que tu participación es totalmente voluntaria, por lo que puedes negarte a colaborar o interrumpir tu colaboración en cualquier momento.

Este estudio forma parte de una investigación internacional en la que participan el grupo de investigación que dirige el profesor Javier Moltó en la Universitat Jaume I, y el grupo de investigación del profesor Scott Ross de DePauw University (Indiana, USA). El objetivo principal de esta investigación es examinar en distintos colectivos sociales la relación entre la búsqueda de sensaciones y diversas variables de personalidad y socio-demográficas.

Para conseguir este objetivo, necesitamos que nos contestes con la **máxima sinceridad** a los distintos cuestionarios que te propondremos, en una única sesión que durará aproximadamente 3 horas. Al finalizar la sesión, una vez completados todos los cuestionarios, recibirás 12 € como gratificación por tu colaboración. También entonces tendrás la oportunidad de leer, si tienes interés en ello, un breve resumen del propósito de esta investigación. Para cualquier información adicional sobre tu participación en este estudio, puedes contactar con el Laboratorio de Neurociencia Afectiva de la Universitat Jaume I (964 729 990).

Este estudio será llevado a cabo por profesores de la Universitat Jaume I, estando completamente garantizados la seriedad del proyecto, el rigor científico de la investigación y la utilización de la información de acuerdo con los estándares éticos de la investigación psicológica con humanos. Los datos que obtengamos en este estudio serán absolutamente **confidenciales** y **anónimos**. Para asegurar la confidencialidad de tus respuestas, seguiremos el siguiente procedimiento. En primer lugar, las hojas de consentimiento se separarán de los cuestionarios, y se guardarán en un sitio distinto. En segundo lugar, en los cuestionarios de personalidad no se te solicitará ningún tipo de información personal que permita tu identificación; sólo aparecerá un código aleatorio, distinto para cada participante, que garantiza que las respuestas proceden de la misma persona. Las cuestiones sobre información socio-demográfica se encuentran en una hoja aparte, de nuevo marcada sólo con el código correspondiente. Es muy importante para el objetivo del estudio que contestes con la máxima sinceridad a las preguntas

de los cuestionarios; puedes estar completamente tranquilo sobre la privacidad de las respuestas que nos proporcionarás en este estudio.

Al finalizar la sesión se te solicitará tu código y número de móvil —en ningún caso tu nombre, para proteger tu derecho a la intimidad—, con objeto de que podamos contactar contigo más adelante, si procede, para requerir tu participación en futuros estudios de seguimiento de esta investigación (por ejemplo, para obtener la fiabilidad test-retest de los cuestionarios).

La confidencialidad de la información obtenida también queda asegurada a través de la utilización de claves cifradas en el almacenamiento de los datos, que impiden el acceso de cualquier persona ajena a la investigación; únicamente los investigadores de este proyecto están autorizados a revisarlos. Asimismo, sólo podrán ser publicados en revistas especializadas o presentados en congresos científicos los resultados estadísticos del estudio, y siempre tomados de forma colectiva; en ningún caso se presentarán datos individuales.

Para colaborar con nosotros en esta investigación, ten la amabilidad de firmar tu consentimiento:

*Una vez informado/a sobre el objetivo y las características del estudio, doy mi consentimiento a participar en esta investigación internacional dirigida por los profesores Javier Moltó y Scott Ross —como investigadores principales— sobre variables de personalidad relacionadas con la búsqueda de sensaciones, según las condiciones arriba mencionadas, y sin que exista ningún tipo de presiones ni coacciones para esta decisión.*

[Firma]

Nombre y apellidos:

Castellón, a                      de                      de 2005.

*Consentimiento para participar en la investigación*

*Laboratorio de Neurociencia Afectiva*

*Universitat Jaume I de Castellón*

En este protocolo encontrarás información sobre el estudio que estamos llevando a cabo. Léelo atentamente y, antes de firmarlo, pregunta cualquier cosa que no entiendas.

El objetivo de este estudio es investigar el patrón de respuestas fisiológicas y conductuales que se dan ante la presentación de distintos tipos de estímulos afectivos y para ello necesitamos tu colaboración en la realización de *tres tareas diferentes* que se llevarán a cabo en **dos sesiones**.

En la **primera sesión** participarás en *dos tareas*. En la *primera tarea* registraremos diversas respuestas fisiológicas periféricas durante la presentación de estímulos visuales (imágenes agradables, neutras y desagradables), estímulos auditivos (sonidos) y estímulos táctiles (pulsos eléctricos). Algunos de estos estímulos pueden resultar desagradables o molestos, pero no son peligrosos; tu integridad física está absolutamente garantizada en todo momento. Algunas de las respuestas fisiológicas periféricas —respuesta de conductancia de la piel, tasa cardíaca, actividad electromiográfica de los músculos corrugador y orbicular— se registrarán mediante sensores colocados sobre tu piel. Estos sensores son inofensivos, ya que simplemente recogen las señales bioeléctricas que genera tu propio cuerpo, y su colocación es muy sencilla: se limpia la piel frotando con un algodón, se rellena el sensor de gel y se pega a la piel mediante un adhesivo

La *segunda tarea* simula un juego de cartas mediante ordenador y, mientras la realizas, registraremos varias respuestas fisiológicas (conductancia de la piel y tasa cardíaca), tal y como se ha descrito anteriormente. Estas dos tareas se llevarán a cabo de forma consecutiva y, entre una y otra completarás varios cuestionarios de personalidad. La sesión completa durará aproximadamente dos horas.

En la **segunda sesión**, que tendrá lugar aproximadamente 15 días después, se llevará a cabo la *tercera tarea*. Mientras se presentan estímulos visuales (imágenes), auditivos (sonidos) y táctiles (pulsos eléctricos) se registrarán las medidas fisiológicas anteriormente descritas, además de la presión sanguínea, que se registrará mediante un fotopletimógrafo y un manguito que colocaremos en tu mano y brazo izquierdos, respectivamente. La sesión completa dura aproximadamente 1 hora.

Este proyecto de investigación ha sido diseñado siguiendo los estándares éticos formulados por la *Sociedad Psicológica Americana* y por la Universitat Jaume I para la investigación con humanos, y la participación en él es voluntaria. Los datos obtenidos son totalmente confidenciales: se almacenarán bajo una clave cifrada que impide conocer tu identidad, y únicamente los miembros del grupo de investigación que dirige el profesor Javier Moltó tendrán acceso a ellos. Tu participación se gratificará con 15 euros más una cantidad variable en función de tu rendimiento en la tarea de juego de cartas. Este dinero se te entregará al final de la **segunda sesión**.

*“Una vez informado sobre el objetivo y las características del estudio, manifiesto mi voluntad de colaborar en él, según las condiciones arriba mencionadas, sin que exista ningún tipo de presiones ni coacciones para esta decisión”.*

El interesado,

El investigador,

Nombre y apellidos

Nombre y apellidos

Castellón, a        de

de 2007

**Instrucciones VI [Yellow = Threat]**

Voy a explicarte de forma más detallada en qué va a consistir la tarea. Este experimento durará aproximadamente 15 minutos, durante los cuales contemplarás una serie de estímulos visuales que aparecerán en la pantalla que tienes delante de ti.

En cada ensayo verás un MARCO de color, que puede ser azul o amarillo, y en su interior, la pantalla en negro o bien imágenes agradables, neutras o desagradables. Tanto si aparece la pantalla en negro como las otras imágenes, lo importante es que te fijas en el color del marco que las rodea ya que habrá dos tipos de ENSAYOS completamente diferentes:

- 1) Cuando el marco sea de color **AMARILLO**, existe la posibilidad de recibir una descarga eléctrica en tu brazo derecho en cualquier momento mientras el marco esté presente. Estos serán los ensayos de **amenaza** y estarán señalados siempre por el color **AMARILLO**. No sabemos exactamente cuántas recibirás ya que la tarea se ha diseñado para que el número de descargas sea totalmente aleatorio y desconocido, tanto para el sujeto experimental como para el experimentador. Además, el programa también aleatoriza el momento en que éstas se administran durante el experimento, de modo que pueden coincidir tanto con una imagen agradable, neutra o desagradable como con la pantalla en negro. Por tanto, no podemos saber de antemano ni el número de descargas que recibirás a lo largo del experimento, ni el momento en que éstas aparecerán dentro de la secuencia experimental. Eso sí, debes tener en cuenta que recibirás descargas sólo cuando el marco que rodea a los estímulos sea de color **AMARILLO**.
- 2) Cuando el marco sea de color **AZUL**, sin embargo, nunca recibirás descargas eléctricas. Estos serán los ensayos de **seguridad** y estarán señalados siempre por el color **AZUL**.

En ocasiones también escucharás algunos **SONIDOS** a través de unos auriculares que te pondremos a continuación, pero NO existe ninguna relación entre los sonidos y las descargas. Simplemente, ignora los sonidos y no les prestes atención.

Tu tarea consistirá simplemente en contemplar los estímulos que aparezcan en la pantalla durante todo el tiempo que estén presentes. Trata de no pensar en nada más y de *mantener los ojos en la señal de fijación que aparecerá en el centro de la pantalla [enfaticar esta instrucción]*.

El experimento empezará cuando apaguemos la luz y salgamos de esta sala. Verás una **pantalla de aviso** que te indicará que va a dar comienzo la tarea y, a continuación, habrá unos minutos de **LÍNEA DE BASE** para que te habitúes a las condiciones de laboratorio. Durante este tiempo no se presentará ningún estímulo, pero recuerda que ya estaremos registrando las distintas señales fisiológicas. El experimento terminará cuando veas el mensaje correspondiente en la pantalla y entremos para quitarte los sensores.

Durante toda la tarea, es muy importante que no muevas las partes del cuerpo donde hemos colocado los sensores-, ya que cualquier tipo de movimiento puede afectar a la calidad del registro. **RECUERDA** que el color del marco te indicará si el ensayo es **seguro** (o sea, en esos ensayos **NUNCA** recibirás descarga alguna) o es de **amenaza** (o sea, puedes recibir descargas en cualquier momento).

¿Has entendido bien las instrucciones? ¿Quieres preguntar algo antes de empezar?

[Pedir **Feedback**]

[Poner los **auriculares** al sujeto]

[Apagar la luz de la sala experimental; ajustar el potenciómetro]



## Instrucciones V2 [Blue = Threat]

Voy a explicarte de forma más detallada en qué va a consistir la tarea. Este experimento durará aproximadamente 15 minutos, durante los cuales contemplarás una serie de estímulos visuales que aparecerán en la pantalla que tienes delante de ti.

En cada ensayo verás un MARCO de color, que puede ser azul o amarillo, y en su interior, la pantalla en negro o bien imágenes agradables, neutras o desagradables. Tanto si aparece la pantalla en negro como las otras imágenes, lo importante es que te fijas en el color del marco que las rodea ya que habrá dos tipos de ENSAYOS completamente diferentes:

- 3) Cuando el marco sea de color AZUL, existe la posibilidad de recibir una descarga eléctrica en tu brazo derecho en cualquier momento mientras el marco esté presente. Estos serán los ensayos de **amenaza** y estarán señalados siempre por el color AZUL. No sabemos exactamente cuántas recibirás ya que la tarea se ha diseñado para que el número de descargas sea totalmente aleatorio y desconocido, tanto para el sujeto experimental como para el experimentador. Además, el programa también aleatoriza el momento en que éstas se administran durante el experimento, de modo que pueden coincidir tanto con una imagen agradable, neutra o desagradable como con la pantalla en negro. Por tanto, no podemos saber de antemano ni el número de descargas que recibirás a lo largo del experimento, ni el momento en que éstas aparecerán dentro de la secuencia experimental. Eso sí, debes tener en cuenta que recibirás descargas sólo cuando el marco que rodea a los estímulos sea de color AZUL.
- 4) Cuando el marco sea de color AMARILLO, sin embargo, nunca recibirás descargas eléctricas. Estos serán los ensayos de **seguridad** y estarán señalados siempre por el color AMARILLO.

En ocasiones también escucharás algunos SONIDOS a través de unos auriculares que te pondremos a continuación, pero NO existe ninguna relación entre los sonidos y las descargas. Simplemente, ignora los sonidos y no les prestes atención.

Tu tarea consistirá simplemente en contemplar los estímulos que aparezcan en la pantalla durante todo el tiempo que estén presentes. Trata de no pensar en nada más y de mantener los ojos en la **señal de fijación** que aparecerá en el centro de la pantalla [enfaticar esta instrucción].

El experimento empezará cuando apaguemos la luz y salgamos de esta sala. Verás una **pantalla de aviso** que te indicará que va a dar comienzo la tarea y, a continuación, habrá unos minutos de LÍNEA DE BASE para que te habitúes a las condiciones de laboratorio. Durante este tiempo no se presentará ningún estímulo, pero recuerda que ya estaremos registrando las distintas señales fisiológicas. El experimento terminará cuando veas el mensaje correspondiente en la pantalla y entremos para quitarte los sensores.

Durante toda la tarea, es muy importante que no muevas las partes del cuerpo donde hemos colocado los sensores-, ya que cualquier tipo de movimiento puede afectar a la calidad del registro. RECUERDA que el color del marco te indicará si el ensayo es **seguro** (o sea, en esos ensayos NUNCA recibirás descarga alguna) o es de **amenaza** (o sea, puedes recibir descargas en cualquier momento).

¿Has entendido bien las instrucciones? ¿Quieres preguntar algo antes de empezar? [Pedir Feedback]





















[Poner los auriculares al sujeto]

[Apagar la luz de la sala experimental; ajustar el potenciómetro]

## CUESTIONARIO POSTEXPERIMENTAL

Nombre \_\_\_\_\_ Código T22 \_\_\_\_\_





















- Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, evalúa el **nivel de desagrado** y de **activación** de la **descarga eléctrica** y del **sonido**. Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:

<b>Descarga eléctrica</b>					<b>Sonido</b>				
									
Completamente agradable				Completamente desagradable	Completamente agradable				Completamente desagradable
									
Muy activador				Nada activador	Muy activador				Nada activador

- Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, valora hasta qué punto estabas **convencido/a** de que realmente ibas a recibir descarga eléctrica en los ensayos de:

<b>Amenaza</b>		<b>Seguridad</b>	
0	100	0	100
nada	totalmente	nada	totalmente

- Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, evalúa el **nivel de desagrado** y de **activación** (arousal) de los ensayos de **amenaza** y de **seguridad**. Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:

<b>Amenaza</b>					<b>Seguridad</b>				
									
Completamente agradable				Completamente desagradable	Completamente agradable				Completamente desagradable
									
Muy activador				Nada activador	Muy activador				Nada activador

- ¿Crees que la forma en que te sentías durante los ensayos de **amenaza** y de **seguridad** ha cambiado a lo largo del experimento? Explica brevemente en qué sentido:

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

- ▶ ¿Podías ver bien los estímulos visuales en la pantalla (i.e., nítidos)?  No  Sí
- ▶ ¿Has tenido algún problema para permanecer despierto/a durante la sesión?  No  Sí
- ▶ ¿Te has dormido durante la sesión?  No  Sí
- ▶ A lo largo del experimento, ¿te has dedicado exclusivamente a contemplar los estímulos sin realizar ninguna actividad cognitiva?  No  Sí (En este caso, indica qué tipo de pensamientos has tenido)
  
- ▶ ¿Llevas gafas o lentes de contacto?  No  Sí ¿Las llevabas durante el experimento?  No  Sí
- ▶ ¿Te encuentras en algún *estado de ánimo especial* que haya podido afectar tu participación en este experimento (p.e., excitación, tristeza, felicidad, estrés, etc.)?  No  Sí ¿Cuál?
- ▶ ¿Te pones nervioso/a en los espacios pequeños?  No  Sí  
Si es así, ¿te has puesto nervioso/a en la sala experimental?  No  Sí
- ▶ ¿Fumas?  No  Sí  
Si es así, ¿cuánto tiempo ha pasado desde el último cigarrillo hasta que has llegado al laboratorio? \_\_\_\_\_
- ▶ ¿Tomas café o alguna otra sustancia estimulante (té, coca-cola, etc.)?  No  Sí ¿Cuál?  
¿Cuánto tiempo ha pasado desde el último café/té/coca-cola, etc., hasta que has llegado al laboratorio? \_\_\_\_\_
- ▶ ¿Tomas alguna droga "recreativa" (p.ej., alcohol, marihuana, hachís, cocaína, etc.)?  No  Sí ¿Cuáles?  
¿Has consumido alguna de estas sustancias durante las últimas 24 horas?  No  Sí ¿Cuáles?

*ELECTRIC SHOCK STIMULUS  
WORK UP PROCEDURE*

Instrucciones para el sujeto

Ahora voy a conectarte al estimulador a través de este brazalete que colocaré en tu brazo derecho y, a continuación, determinaremos la amplitud de los pulsos eléctricos que utilizaremos contigo a lo largo de este experimento. Esto se hace porque cada persona tiene un umbral diferente de sensibilidad ante este tipo de estimulación, así que ahora vamos a calcular el tuyo. Empezaremos con un nivel de amplitud base, y te preguntaré cuál es tu experiencia del mismo. Después realizaremos varios ensayos hasta encontrar una amplitud de los pulsos eléctricos que te resulte molesta, pero no dolorosa.

¿Estás preparad@?

Instrucciones para el experimentador

Después de cada presentación del estímulo, pregunta al sujeto: "*¿Lo has percibido?*" Si es así, "*¿Era muy molesto?*" Si es así, "*¿Era doloroso?*" Si es así, disminuye la amplitud del pulso eléctrico hasta el valor inmediatamente inferior en la tabla de equivalencias, y realiza otro ensayo. Continúa la secuencia de ensayos hasta que el sujeto discrimine la experiencia del estímulo como "*muy molesta pero no dolorosa*".

Si el sujeto contesta "no" a las tres cuestiones anteriores, incrementa la amplitud del pulso eléctrico hasta el valor inmediatamente superior en la tabla de equivalencias, y realiza otro ensayo. Continúa la secuencia de ensayos hasta que se alcance el criterio.

La amplitud de corriente en la cual el sujeto describe el estímulo como "*muy molesta pero no dolorosa*" es el **umbral de evitación del pulso eléctrico** para ese sujeto.

*ELECTRIC SHOCK STIMULUS  
WORK UP PROCEDURE*

Protocolo de laboratorio

*☑ Posición de los mandos del Digitimer:*

Pulse width (5):	500 $\mu$ s
Max. current amplitude (6):	[en función de la respuesta del sujeto, siguiendo la tabla de equivalencias]
Current amplitude range (7):	1-10 mA
Voltage amplitude (8):	100 [constante]

*☑ Tabla de equivalencias entre el malestar subjetivo y la amplitud del pulso eléctrico (mA):*

Malestar subjetivo	Amplitud (mA)
0	0.5
1	1
2	1.6
3	2.2
4	2.8
5	3.4
6	4
7	4.6
8	5.2
9	5.8
10	6.4

Amplitud de inicio para el cálculo del umbral

## TAREA DE EVALUACIÓN

En esta tarea tendrás que evaluar cómo te has sentido mientras estaban presentes algunos estímulos. En concreto, cómo de **feliz o infeliz** y cuán **activad@** te ha hecho sentir el estímulo [señalar cada dimensión en la hoja de respuesta]. Vamos a ver ahora en qué consisten estas evaluaciones y cómo deberás realizarlas.

En la hoja de respuesta verás **9 filas**, correspondientes a cada una de las **imágenes** que tendrás que evaluar a continuación. Para cada estímulo, en primer lugar utilizarás esta escala que aparece en la pantalla [señalar la pantalla de valencia afectiva del SAM]. En este caso deberás evaluar cuán **feliz o infeliz** te ha hecho sentir el estímulo. En este extremo de la escala [señalar con el ratón el extremo feliz] te sientes feliz, complacid@, content@, satisfech@, optimista. Si te sentías completamente feliz mientras estaba presente el estímulo, deberías marcar con una cruz un punto de este extremo de la escala. Por el contrario, si te sentías completamente infeliz, enfadad@, insatisfech@, melancólic@, desesperad@, aburrid@, deberías marcar con una cruz algún punto del polo opuesto de la escala [señalar con el ratón el extremo infeliz]. Si te sentías completamente neutr@, ni content@ ni triste, entonces deberías elegir justo el centro de la escala. También puedes seleccionar cualquier otro punto intermedio de la escala para indicar distintos grados de placer o displacer, como en el ejemplo.

A continuación, deberás evaluar cuán **activad@** te ha hecho sentir el estímulo, utilizando esta escala [señalar la pantalla de arousal del SAM]. En este extremo de la escala [señalar con el ratón el extremo activado] te sientes estimulad@, excitad@, frenétic@, agitad@, despiert@, activad@. Si te sentías completamente activad@ mientras estaba presente el estímulo, deberías marcar con una cruz algún punto de este extremo de la escala. Por el contrario, si te sentías completamente relajad@, en calma, perezos@, aburrid@, adormilad@, desactivad@, deberías marcar con una cruz algún punto del polo opuesto de la escala [señalar con el ratón el extremo calmado]. De nuevo, si te sentías completamente neutr@, ni excitad@ ni calmad@, deberías elegir justo el centro de la escala. Además, puedes elegir cualquier otro punto intermedio de la escala para indicar distintos grados de activación, como en este ejemplo.

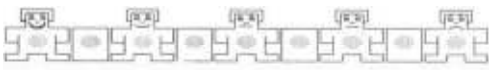

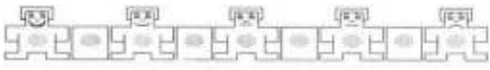
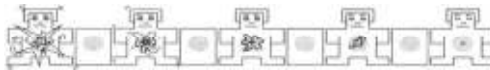
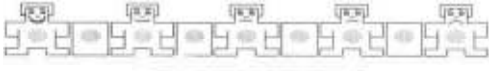
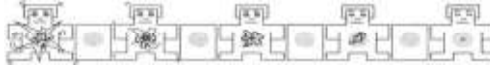












Cada imagen aparecerá proyectada durante 6 segundos y deberás contemplarla durante TODO ese tiempo. Una vez desaparezca, tendrás 10 segundos para evaluar cómo te sentías mientras estaba presente el estímulo. Para evitar que las evaluaciones en cada dimensión estén desplazadas o no correspondan al estímulo que se evalúa, las imágenes estarán **numeradas de 1 a 9** (al igual que sucede con la hoja de respuesta). Si te pierdes durante la evaluación, deja esa imagen en blanco y pasa a la siguiente.

Una vez termine la evaluación de las imágenes, evaluarás el **nivel de desagrado** y **activación** de los **pulsos eléctricos** que se han presentado anteriormente, utilizando para ello las mismas escalas de valencia afectiva y *arousal* que te acabo de comentar.

*¿Tienes alguna duda sobre este procedimiento? ¿Quieres preguntar algo antes de empezar?*

**CUESTIONARIO PRE-EXPERIMENTAL**

Nombre \_\_\_\_\_ Código C210 \_\_\_\_\_

1.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
2.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
3.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
4.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
5.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
6.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
7.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
8.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador
9.    
 Completamente agradable                      Completamente desagradable                      Muy activador                      Nada activador

► Evalúa el **nivel de desagrado** y de **activación** de la descarga:

	
Completamente agradable                      Completamente desagradable	Muy activador                      Nada activador

## TAREA DE CONDICIONAMIENTO

Durante este experimento, que durará aproximadamente 1 h, se proyectarán *imágenes* en la pared que tienes delante. Tu tarea consistirá en contemplar dichas imágenes **durante todo el tiempo** que estén proyectadas. A veces escucharás unos *sonidos* a través de auriculares y se presentarán unos *pulsos eléctricos* en tu brazo derecho, pero no debes hacerles caso. Recuerda que únicamente tienes que prestar atención a las imágenes.

La tarea empezará cuando yo salga de esta sala y apague la luz, y terminará cuando se encienda y entremos de nuevo para quitarte los sensores. Al principio del experimento habrá unos minutos de **línea de base** para que te habitúes a las condiciones de laboratorio, durante los cuales todavía no se presentarán estímulos, pero ya estaremos registrando las distintas señales fisiológicas. Recuerda que debes estar relajad@ durante toda la sesión (**pero sin dormirte**), y procurar no moverte para no alterar el registro de las señales fisiológicas. Si tuvieras que mover los dedos de la mano izquierda [*finometer*] o rascarte durante la sesión, hazlo en el intervalo entre un ensayo y el siguiente (es decir, cuando no haya ningún tipo de estimulación).

¿Has entendido bien las instrucciones? ¿Quieres preguntar algo antes de empezar?

**[Ponle los auriculares al sujeto]**

**[Asegúrate de que se le ajustan bien las esponjas de los auriculares]**

**[Apaga la luz de la sala experimental]**



**CUESTIONARIO POSTEXPERIMENTAL (V1)**

Nombre \_\_\_\_\_ Código C210 \_\_\_\_\_

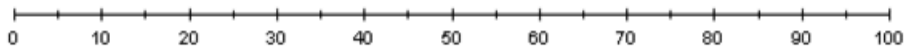
► Teniendo en cuenta **TODO EL EXPERIMENTO**, evalúa el **nivel de desagrado** y de **activación** de la **descarga eléctrica** y del **sonido**. Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:

<p><b>Descarga eléctrica</b></p>		<p><b>Sonido</b></p>
----------------------------------	--	----------------------

► Teniendo en cuenta **TODO EL EXPERIMENTO**, evalúa el nivel de **desagrado** y de **activación** de esta imagen:  
Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:



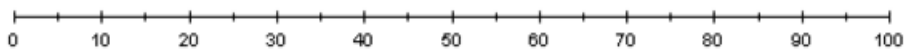
► Teniendo en cuenta **TODO EL EXPERIMENTO**, ¿qué **porcentaje de veces** (de 0 a 100) crees que esta imagen iba seguida de la descarga:



ninguna vez

todas las veces

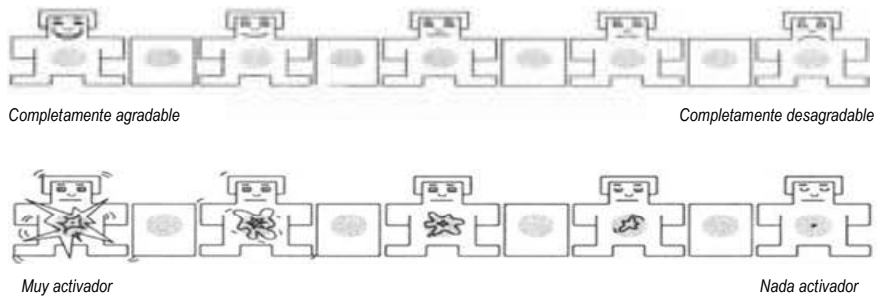
► En relación a la pregunta anterior, ¿cuán seguro estás de tu valoración?



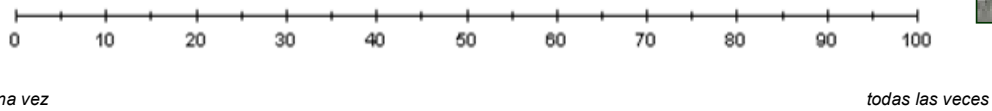
nada seguro

totalmente seguro

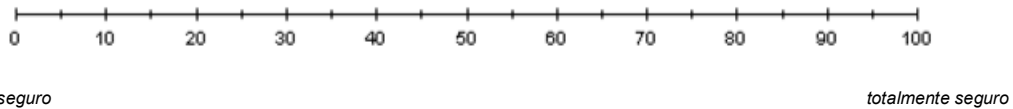
Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, evalúa el nivel de **desagrado** y de **activación** de esta imagen:  
Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:



► Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, ¿qué **porcentaje de veces** (de 0 a 100) crees que esta imagen iba seguida de la descarga:



► En relación a la pregunta anterior, ¿cuán seguro estás de tu valoración?



**INFORMACIÓN ADICIONAL**

- ¿Podías ver bien los estímulos visuales en la pantalla (i.e., nítidos)?  No  Sí
- ¿Has tenido algún problema para permanecer despierto/a durante la sesión?  No  Sí
- ¿Te has dormido durante la sesión?  No  Sí
- A lo largo del experimento, ¿te has dedicado exclusivamente a contemplar los estímulos sin realizar ninguna actividad cognitiva?  No  Sí (En este caso, indica qué tipo de pensamientos has tenido)
- ¿Llevas gafas o lentes de contacto?  No  Sí ¿Las llevabas durante el experimento?  No  Sí
- ¿Te encuentras en algún *estado de ánimo especial* que haya podido afectar tu participación en este experimento (p.e., excitación, tristeza, felicidad, estrés, etc.)?  No  Sí ¿Cuál?
- ¿Te pones nervioso/a en los espacios pequeños?  No  Sí  
Si es así, ¿te has puesto nervioso/a en la sala experimental?  No  Sí
- ¿Fumas?  No  Sí  
Si es así, ¿cuánto tiempo ha pasado desde el último cigarrillo hasta que has llegado al laboratorio? \_\_\_\_\_
- ¿Tomas café o alguna otra sustancia estimulante (té, coca-cola, etc.)?  No  Sí ¿Cuál?  
¿Cuánto tiempo ha pasado desde el último café/té/coca-cola, etc., hasta que has llegado al laboratorio? \_\_\_\_\_
- ¿Tomas alguna droga "recreativa" (p.ej., alcohol, marihuana, hachís, cocaína, etc.)?  No  Sí ¿Cuáles?  
¿Has consumido alguna de estas sustancias durante las últimas 24 horas?  No  Sí ¿Cuáles?

**CUESTIONARIO POSTEXPERIMENTAL (V2)**

Nombre \_\_\_\_\_ Código C210 \_\_\_\_\_

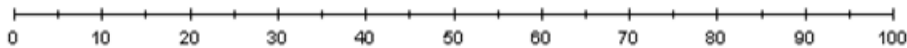
- ▶ Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, evalúa el **nivel de desagrado** y de **activación** de la **descarga eléctrica** y del **sonido**. Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:

<p><b>Descarga eléctrica</b></p>	<p><b>Sonido</b></p>
----------------------------------	----------------------

- ▶ Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, evalúa el nivel de **desagrado** y de **activación** de esta imagen: Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:



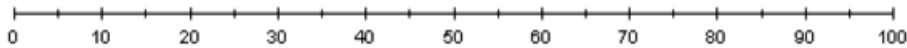
- ▶ Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, ¿qué **porcentaje de veces** (de 0 a 100) crees que esta imagen iba seguida de la descarga:



ninguna vez

todas las veces

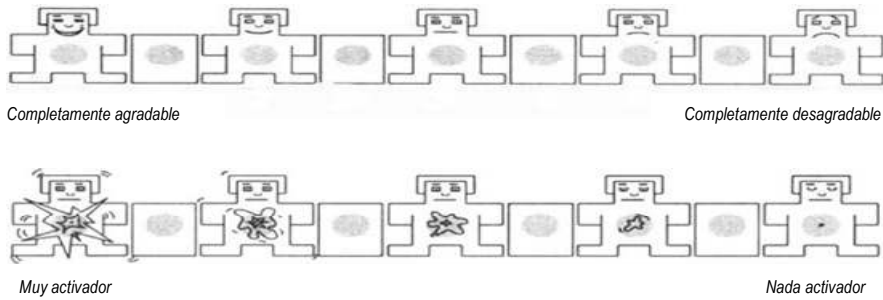
- ▶ En relación a la pregunta anterior, ¿cuán seguro estás de tu valoración?



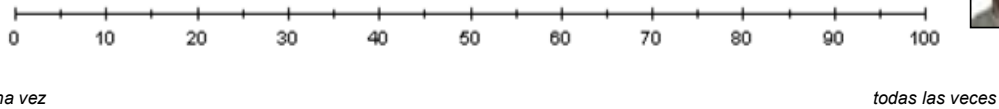
nada seguro

totalmente seguro

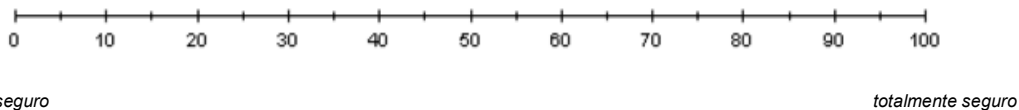
- Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, evalúa el nivel de **desagrado** y de **activación** de esta imagen:  
Para ello, marca con una X cualquier punto de las siguientes escalas:



- Teniendo en cuenta TODO EL EXPERIMENTO, ¿qué **porcentaje de veces** (de 0 a 100) crees que esta imagen iba seguida de la descarga:



- En relación a la pregunta anterior, ¿cuán seguro estás de tu valoración?



**INFORMACIÓN ADICIONAL**

- ¿Podías ver bien los estímulos visuales en la pantalla (i.e., nítidos)?  No  Sí
- ¿Has tenido algún problema para permanecer despierto/a durante la sesión?  No  Sí
- ¿Te has dormido durante la sesión?  No  Sí
- A lo largo del experimento, ¿te has dedicado exclusivamente a contemplar los estímulos sin realizar ninguna actividad cognitiva?  No  Sí (En este caso, indica qué tipo de pensamientos has tenido)
- ¿Llevas gafas o lentes de contacto?  No  Sí ¿Las llevabas durante el experimento?  No  Sí
- ¿Te encuentras en algún *estado de ánimo especial* que haya podido afectar tu participación en este experimento (p.e., excitación, tristeza, felicidad, estrés, etc.)?  No  Sí ¿Cuál?
- ¿Te pones nervioso/a en los espacios pequeños?  No  Sí  
Si es así, ¿te has puesto nervioso/a en la sala experimental?  No  Sí
- ¿Fumas?  No  Sí  
Si es así, ¿cuánto tiempo ha pasado desde el último cigarrillo hasta que has llegado al laboratorio? \_\_\_\_\_
- ¿Tomas café o alguna otra sustancia estimulante (té, coca-cola, etc.)?  No  Sí ¿Cuál?  
¿Cuánto tiempo ha pasado desde el último café/té/coca-cola, etc., hasta que has llegado al laboratorio? \_\_\_\_\_
- ¿Tomas alguna droga "recreativa" (p.ej., alcohol, marihuana, hachís, cocaína, etc.)?  No  Sí ¿Cuáles?  
¿Has consumido alguna de estas sustancias durante las últimas 24 horas?  No  Sí ¿Cuáles?