



ANEXO IV

JUSTIFICACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN DROGODEPENDENCIAS

MEMORIA CIENTÍFICA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (ADELANTO DE JUSTIFICACIÓN)

1ª ANUALIDAD  2ª ANUALIDAD  3ª ANUALIDAD  FINAL

Nº Expediente: 2012I053

Investigador principal: MARÍA ISABEL MARTINEZ GRAS

Otros investigadores:

- GABRIEL RUBIO VALLADOLID
- GUILLERMO PONCE ALFARO
- ROSA JURADO BARBA
- STEPHAN MORATTI
- FRANCISCO LÓPEZ MUÑOZ
- MIGUEL ÁNGEL PÉREZ NIETO
- GABRIELA CASTILLO PARRA
- SILVIA SALADO FONT

Título del Proyecto o subproyecto: CARACTERIZACIÓN DE LOS ENDOFENOTIPOS PSICOFISIOLÓGICOS EN HIJOS DE ALCOHÓLICOS

Título del Proyecto Coordinador en el que se integra (sólo en caso de ser un subproyecto):

Organismo: FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DOCE DE OCTUBRE”

Centro: INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN HOSPITAL 12 DE OCTUBRE

Departamento: PSIQUIATRIA

Área temática: Visión integrada del consumo de alcohol en menores.

Palabras clave: endofenotipos, dependencia alcohol, hijos de padre alcohólico, onda P300, PPT



**RESUMEN: (objetivo, ámbito de estudio, sujetos de estudio, instrumentalización, resultados, conclusiones. Máximo 2000 palabras).**

El presente proyecto, forma parte del Proyecto HERMES SPORT (Programa de investigación para el uso del deporte en la prevención de las adicciones), dirigido a la intervención a través del deporte en adolescentes hijos de dependientes del alcohol en riesgo de desarrollar una dependencia del alcohol.

Este Programa está diseñado en dos fases:

1.- En la primera fase, en la que se incluye este proyecto se pretendería estudiar las características psicofisiológicas de los jóvenes hijos de padres alcohólicos (HPA), para determinar que endofenotipos psicofisiológicos podrían suponer un incremento del riesgo en el desarrollo de dependencia.

2. En una segunda parte, una vez caracterizados los endofenotipos, se estudiarían las modificaciones de estos paradigmas psicofisiológicos tras la realización de ejercicio físico (aeróbico y anaeróbico) con el objetivo de promover Programas de ejercicio físico preventivos de los trastornos por abuso de sustancias. Además realizaremos la comparación de la eficacia en la prevención de estas actividades físicas en hijos de dependientes del alcohol y en otros colectivos de riesgo.

#### **OBJETIVOS**

El **objetivo general** será el estudiar las características psicofisiológicas de jóvenes hijos de padres alcohólicos (HPAs) mediante dos tipos de paradigmas:

- Marcadores de dificultades de **inhibición cognitiva** puesta de manifiesto en tareas atencionales: estudio de la **onda p300**.
- Marcadores de **procesamiento emocional** para estímulos con valencia negativa a través del estudio del **Potencial Positivo Tardío (PPT)**.

Para determinar si ambos indicadores neurofisiológicos están asociados con el riesgo del desarrollo de trastornos de consumo de alcohol.

#### **Objetivos específicos:**

- a) Estudiar en hijos de padres alcohólicos (HPAs) la amplitud de p300 mediante una tarea tradicional de atención sostenida e inhibición, frente a un grupo control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.
- b) Estudiar en hijos de padres alcohólicos (HPAs) la correlación entre el porcentaje de respuestas de comisión (errores comisión No-Go) en la tarea conductual, con la amplitud y la latencia de No-Go p300, frente a un grupo control jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.
- c) Estudiar la amplitud del PPT evocado por las imágenes relacionadas con el alcohol en los hijos de padres alcohólicos (HPAs) comparado con un grupo de control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.
- d) Evaluar los hábitos deportivos en los hijos de padres alcohólicos [HPAs con consumo de alcohol (CA+) y sin consumo (CA-)] y un grupo de control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.

Se trata de un estudio transversal de casos y de controles de sujetos adolescentes con edades comprendidas entre los 16 y los 20 años (ambas incluidas).

#### **SUJETOS Y AMBITO DE ESTUDIO**

El número de la muestra a reclutar viene determinado por la sensibilidad de las pruebas psicofisiológicas para discriminar entre pacientes y controles (0,75-80%) y por el número de abandonos que suelen tener este tipo de estudios (20-30%).



**Grupo 1:** Grupo de estudio quedara constituido por 40 jóvenes de ambos sexos, de edades comprendidas entre los 16-20 años (ambas incluidas), cuyo progenitor masculino presente una dependencia del alcohol [hijos de padres alcohólicos (HPAs)], 20 que presentan o han presentado consumo abusivo de alcohol (CA+) y 20 que no lo presentan ni lo han presentado (CA-).

La muestra de jóvenes será reclutada a través de:

- Las familias que participan en el Programa de Alcoholismo en el Hospital 12 de Octubre del Hospital integrado en el Área de Gestión Clínica de Psiquiatría del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- Las familias que acuden a las Asociaciones de Alcohólicos de la Comunidad de Madrid de nuestro entorno (FACOMA).

**Grupo 2:** Grupo control de 40 jóvenes de ambos sexos, de edades comprendidas entre los 16-20 años (ambas incluidas), sin historia familiar de dependencia del alcohol, 20 que presentan o han presentado consumo abusivo de alcohol (CA+) y 20 que no lo presentan ni lo han presentado (CA-).

La muestra de controles será reclutada a través de:

- Alumnos de los Institutos de Enseñanza Secundaria de los distritos de Usera y de Villaverde.
- Alumnos de la Universidad Complutense de Madrid y de la Universidad Camilo José Cela de Madrid.

**Criterios de inclusión:**

**Grupo 1 :**

- Varones y mujeres de edades comprendidas entre los 16-20 años.
- Progenitor masculino con diagnóstico de dependencia del alcohol.
- Diestros.
- Aceptación de participar en el estudio por parte de sus padres o tutores (>18 años).
- Los sujetos estarán de acuerdo con el estudio para lo que firmarán el consentimiento informado.

**Grupo 2:**

- Varones y mujeres de edades comprendidas entre los 16-20 años.
- Diestros.
- Ausencia de antecedentes familiares de dependencia del alcohol.
- Aceptación de participar en el estudio por parte de sus padres o tutores (>18 años).
- Los sujetos estarán de acuerdo con el estudio para lo que firmarán el consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:**

Para ambos grupos:

- Presencia de enfermedad médica ó neurológica de carácter crónico.
- Existencia de déficits visuales o auditivos.
- Encontrarse en tratamiento actual o en los últimos seis meses con fármacos de acción central.
- Presencia de cualquier trastornos psiquiátrico del Eje I o del Eje II.
- Screening urinario de tóxicos positivo previo a la de realización de la evaluación psicofisiológica.
- Screening de alcohol en el aire espirado positivo previo a la evaluación psicofisiológica.
- Negativa del joven o de sus padres o tutores a participar en el estudio.



## **INSTRUMENTALIZACIÓN**

### **Instrumentos de evaluación**

A todos los sujetos del estudio se les aplicará un protocolo de estudio diseñado “*ad hoc*” donde se recogerán las variables clínicas (antecedentes personales y familiares, variables de consumo), y datos sociodemográficos (etnia, edad, sexo, nivel socioeconómico, nivel de estudios, educación y convivencia).

Se les realizará una evaluación inicial de cribaje para identificar consumo de alcohol de riesgo, consumo perjudicial y presencia de posible dependencia a través del *Alcohol Use Disorders identification Test* (**AUDIT**, validación de Rubio y cols 1998).

Para el diagnóstico de dependencia por alcohol en los padres de los jóvenes del grupo de estudio y de comorbilidad psiquiátrica se utilizará la **Entrevista Clínica Estructurada para el DSM-IV-TR** (SCID para el DSM-IV, Firsts y cols, 1995).

Evaluación de la sintomatología depresiva actual se utilizará el **Inventario de depresión de Beck** (BDI-II) (Sanz et al., 2003):

Para la evaluación de la ansiedad se utilizará el **Cuestionario de ansiedad STAI** (Spielberg et al., 190,70) (mayores de 18 años).

Los problemas conductuales serán evaluados con el **Informe Personal Juvenil (YSR) (Achenbach and Edelbrock, 1980,7)**.

**Escala de autoevaluación “Self-Assesment Manikin” (SAM;Bradly and Lang, 1994).**

## **VARIABLES**

### **Variables Independientes:**

- Presencia/ausencia de antecedentes familiares de dependencia del alcohol.
- Consumo activo (CA+)/no consumo (CA-).

### **Variables dependientes:**

Medidas de EEG

- Amplitud y latencia de los componentes No-Go p300 y de PPT, descritas en  $\mu\text{V}$  y milisegundos (ms).
- Tiempo de reacción a los target (ms).
- Número de respuestas correctas de Go y No-Go.
- Número de comisiones.

### **Diseño experimental**

#### **Procedimiento:**

Todos los sujetos incluidos en el estudio, tras ser informados sobre la naturaleza del mismo firmarán el consentimiento informado.

En el curso de una o dos sesiones se realizará la evaluación clínica de los sujetos, contemplando los criterios de inclusión/exclusión, así como la cumplimentación de cuestionarios. Se registrará el patrón de consumo de alcohol, tabaco, cafeína y otras sustancias.

Se recogerán los datos sociodemográficos.

Se realizará una ficha por cada sujeto en la que se registrará la actividad física realizada y en caso afirmativo el tipo de actividad (aeróbica o anaeróbica).



### **Realización de las exploraciones psicofisiológicas:**

#### *Aplicación del paradigma Go /Go-No para la obtención del componente P300 y del paradigma PPT*

Tras una breve descripción del experimento, los sujetos entrarán en la sala del EEG donde recibirán instrucciones más detalladas sobre las tareas a desarrollar. El orden de presentación de las tareas de inhibición y de modulación afectiva será contrabalanceado entre los sujetos. Entre ambas tareas se hará un descanso para evitar la fatiga del sujeto.

### **Registro de EEG:**

Se llevará a cabo mediante el EEG de 32 canales Brain Vision Recorder (Brain Products, GmbH, Munchen, Germany), que se solicita. Los experimentos serán diseñados e implementados con el software Presentation (Neurobehavioral Systems).

### **Análisis de EEG:**

El análisis de los datos se desarrollará mediante el software Vision Analyzer (Brain Products, GmbH, Munchen, Germany) que permite el preprocesado de los datos EEG (i.e. segmentación, filtrado, corrección de artefactos oculares, corrección de línea base, rechazo de artefactos, etc.), complementado con MATLAB.

Para la obtención de P300 No-Go se calculará el promedio de las épocas de -125 ms a 600 ms entorno a los estímulos. Se descartarán aquellos segmentos que contengan artefactos y parpadeos.

En el paradigma de modulación afectiva para cada condición experimental (agradable, desagradable, neutra y relacionada con el alcohol), se calculará el promedio de las épocas de 500ms antes y 1000 ms después entorno al estímulo. Se explorará cada segmento para descartar los posibles artefactos y parpadeos. Los segmentos que incluyan artefactos serán eliminados del análisis. Se emplearán las amplitudes medias en el intervalo de 200 a 800 ms después del comienzo de la visualización de la imagen para detectar la modulación de PPT.

Además, las señales dentro del intervalo temporal de PPT y P300 (200ms-800ms) serán sometidas a análisis de "beamformer" (para obtener más información consulte Moratti et al., 2011), que permite la localización del origen de las señales cerebrales, para evaluar si los circuitos cerebrales de atención desempeñan un papel importante en la modulación del P300 y PPT (Moratti et al., 2011).

### **Análisis de datos:**

Para el análisis descriptivo de las variables utilizaremos la media y su intervalo de confianza para variables cuantitativas, cuando dichas variables asuman distribución normal. En caso contrario, serán descritas mediante mediana e intervalo intercuartilico. La hipótesis de normalidad será contrastada mediante el test de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliford. Para describir las variables cualitativas se obtendrá su distribución de frecuencias. Para las comparaciones de las variables cuantitativas según grupo de pertenencia se utilizarán pruebas paramétricas o no paramétricas según cumplan o no la hipótesis de normalidad. De esta forma, para variables con distribución normal se utilizará el test T-Student si la comparación se hace en dos grupos o el análisis de la varianza ANOVA y MANOVA si la comparación se hace en más de dos grupos. Análogamente, en caso de que la variable no tenga distribución normal se utilizarán los contrastes no paramétricos U de Mann Whitney y H de Kruskal Wallis, respectivamente. Para variables cualitativas se realizará el contraste habitual de la Chi-cuadrado realizando un análisis de residuos estandarizados cuando éste resulte estadísticamente significativo. Los estudios de correlación entre variables cuantitativas se realizarán mediante el coeficiente de correlación paramétrico de Pearson o mediante el coeficiente de correlación no paramétrico Rho de Spearman, según corresponda. Los datos de EEG se analizarán por medio de un análisis de varianza para medidas repetidas.



**ARTÍCULOS PUBLICADOS COMO CONSECUENCIA DE LA ACCIÓN:** Se adjuntará una separata de cada uno de ellos y se remitirá una copia en formato digital a [pndinvestigacion@msssi.es](mailto:pndinvestigacion@msssi.es) para el fondo documental de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.

La convocatoria regula en su artículo décimo, punto 3 que la producción científica derivada del proyecto financiado debe ser comunicada a la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas y en cualquier tipo de publicación a que dé lugar, incluso páginas web, **se hará constar expresamente, de forma visible y preferencial que el proyecto se ha realizado con financiación de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.**

**Comunicación** al Congreso Iberoamericano de Neuropsicología (Bilbao, Junio 2016) :

**Título:** "Coste de restauración (restart cost) y sus correlatos en el comportamiento psicofisiológico y conductual en hijos de padres alcohólicos mediante la realización de una tarea Go/no-Go.

**Autores:** Isabel del Valle Domínguez-Centeno, Rosa Jurado Barba, Isabel Martínez-Gras

**Artículo científico:** "Caracterización de los potenciales relacionados con eventos en hijos de padres alcohólicos". En fase de elaboración.

## OBJETIVOS

**PLANTEADOS:** (Transcribir los del proyecto original)

El **objetivo general** de este proyecto será el estudiar las características psicofisiológicas de jóvenes hijos de padres alcohólicos (HPAs) mediante dos tipos de paradigmas:

- Marcadores de dificultades de **inhibición cognitiva** puesta de manifiesto en tareas atencionales: estudio de la **onda p300**.
- Marcadores de **procesamiento emocional** para estímulos con valencia negativa a través del estudio del **Potencial Positivo Tardío (PPT)**.

Para determinar si ambos indicadores neurofisiológicos están asociados con el riesgo del desarrollo de trastornos de consumo de alcohol.

**Objetivos específicos:**

- e) Estudiar en hijos de padres alcohólicos (HPAs) la amplitud de p300 mediante una tarea tradicional de atención sostenida e inhibición, frente a un grupo control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.
- f) Estudiar en hijos de padres alcohólicos (HPAs) la correlación entre el porcentaje de respuestas de comisión (errores comisión No-Go) en la tarea conductual, con la amplitud y la latencia de No-Go p300, frente a un grupo control jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.
- g) Estudiar la amplitud del PPT evocado por las imágenes relacionadas con el alcohol en los hijos de padres alcohólicos (HPAs) comparado con un grupo de control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.
- h) Evaluar los hábitos deportivos en los hijos de padres alcohólicos [HPAs con consumo de alcohol (CA+) y sin consumo (CA-)] y un grupo de control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo.

**ALCANZADOS:** (Ordenar de igual forma que los planteados. En el caso de proyectos coordinados, el coordinador deberá describir además el desarrollo de la coordinación entre subproyectos en este año, y los resultados de dicha coordinación con relación a los objetivos globales del proyecto).



#### Objetivos específicos:

- a) Estudiar en hijos de padres alcohólicos (HPAs) la amplitud de p300 mediante una tarea tradicional de atención sostenida e inhibición, frente a un grupo control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo. **ALCANZADO.**
- b) Estudiar en hijos de padres alcohólicos (HPAs) la correlación entre el porcentaje de respuestas de comisión (errores comisión No-Go) en la tarea conductual, con la amplitud y la latencia de No-Go p300, frente a un grupo control jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo. **ALCANZADO.**
- c) Estudiar la amplitud del PPT evocado por las imágenes relacionadas con el alcohol en los hijos de padres alcohólicos (HPAs) comparado con un grupo de control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo. **ALCANZADO.**
- d) Evaluar los hábitos deportivos en los hijos de padres alcohólicos [HPAs con consumo de alcohol (CA+) y sin consumo (CA-)] y un grupo de control de jóvenes sin antecedentes familiares de alcoholismo. **ALCANZADO.**

#### METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

##### PROYECTADO:

#### Fase de selección y evaluación de los sujetos:

Los jóvenes cuyo progenitor presente una dependencia del alcohol serán seleccionados a partir de las familias que participan en el Programa de Alcoholismo en el Hospital 12 de Octubre y de las familias que acuden a las Asociaciones de Alcohólicos de la Comunidad de Madrid de nuestro entorno (FACOMA) entre los meses 1 a 30 del estudio. El ritmo de reclutamiento será de 1 a 2 sujetos al mes.

Los sujetos del grupo control serán seleccionados desde las aulas de los Institutos de Enseñanza Secundaria de los distritos de Usera y de Villaverde y de las Facultades de Medicina y Psicología de la Universidad Complutense de Madrid y de la Facultad de Psicología de la Universidad Camilo José Cela de Madrid. El ritmo de reclutamiento será de 1 a 2 sujetos al mes.

Fase de análisis de datos y realización del informe final. Los resultados globales se analizarán durante los meses 33 a 36 y se realizará el informe final.

##### EJECUTADO:

En el primer mes de realización del proyecto se prepararon los paradigmas conductuales y de registro previstos: para la medida de P300, se ha implementó la tarea conductual, al igual que para la PPT, en el programa de presentación de estímulos Presentation.

Durante el segundo mes se comprobó que las tareas conductuales eran adecuadas para la obtención de los potenciales evocados y la modulación del PPT objetivo del proyecto.

En los meses posteriores, y hasta la actualidad, se han reclutado 50 HPAs y 55 controles. Estos sujetos han sido evaluados, tal y como se indica en la memoria de solicitud. Primero han completado el protocolo clínico y posteriormente se han hecho los registros psicofisiológicos.



## ACTIVIDADES

### PROYECTADAS:

Todos los sujetos incluidos en el estudio serán evaluados desde el punto de vista clínico en el curso de una o dos semanas.

Se realizará una ficha por cada sujeto en la que se registrará la actividad física realizada y en caso afirmativo el tipo de actividad (Aeróbica o anaeróbica).

### Realización de las exploraciones psicofisiológicas:

Tras una breve descripción del experimento, los sujetos entrarán en la sala del EEG donde recibirán instrucciones más detalladas sobre las tareas a desarrollar. El orden de presentación de las tareas de inhibición y de modulación afectiva será contrabalanceado entre los sujetos. Entre ambas tareas se hará un descanso para evitar la fatiga del sujeto.

### EJECUTADAS:

#### Evaluación clínica:

En la fase de reclutamiento evaluamos a 50 sujetos (32 varones y 18 mujeres) (Grupo 1) con progenitores que presentaban dependencia del alcohol, de edades comprendidas entre los 16 y 20 años (ambas incluidas) procedentes de las familias que participan en el Programa de Alcoholismo en el Hospital 12 de Octubre del Hospital integrado en el Área de Gestión Clínica de Psiquiatría del Hospital Universitario 12 de Octubre y de las familias que acuden a las Asociaciones de Alcohólicos de la Comunidad de Madrid de nuestro entorno (FACOMA). De estos sujetos excluimos 20 sujetos por no cumplir alguno de los criterios de exclusión (presentar progenitor femenino con diagnóstico de dependencia del alcohol o por presentar artefactos en los registros de EEG).

Además reclutamos 55 controles (Grupo 2) de edades comprendidas entre los 16 y 20 años (ambas incluidas) y de los que excluimos a 20 sujetos por presentar artefactos en los registros de EEG. Este grupo fue reclutado a través de Alumnos de los Institutos de Enseñanza Secundaria de los distritos de Usera y de Villaverde y de alumnos de la Universidad Complutense de Madrid y de la Universidad Camilo José Cela de Madrid.

La muestra final (Grupo 1) quedó constituida por 36 jóvenes de ambos sexos cuyo progenitor estuviese diagnosticado de dependencia al alcohol (hijos de padres alcohólicos-HPAs) y un grupo control de 40 jóvenes de ambos sexos, sin historia familiar de dependencia del alcohol. Ambos grupos firmaron un consentimiento informado, que incluía la aceptación de padres o tutores en el caso de los menores de edad.

Las características clínicas y sociodemográficas se detallan en la Tabla 1.





	<b>HPAs</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>p</b>
	<b>N= 36</b>	<b>N= 40</b>	
<b>EDAD (años)</b>	19,2 (1,2)	19,8(0,4)	0,003*
<b>SEXO</b>			
- Varón	13 (36,1%)	15(30,7,5%)	0,545
- Mujer	23 (63,9%)	25(62,5%)	
<b>ETNIA</b>			
- Caucásica	26 (92,9%)	20,7 (0,71,1%)	0,084
- Hispana	2 (0,7,1%)	10 (26,3%)	
- Otras	0 (0,0%)	1 82,6%)	
<b>E. CIVIL</b>			
- Soltero	36 (100%)	40 (100%)	-
- Casado	0 (0%)	0 (0%)	
<b>NIVEL SOCIOECONOMICO</b>			
- Bajo	6 (19,4 5)	2 (5,0%)	0,020*
- Medio	25 (80,65)	32 (80,0%)	
- Alto	0 (0,0%)	6 (15,00%)	
<b>NIVEL ESTUDIOS</b>			
- Primarios	4 (11,1 %)	0 (0,0%)	0,001*
- Secundarios	13 (36,1%)	4 (10,0%)	
- Universitarios	19 (52,8%)	36 (90,0%)	
<b>OCUPACIÓN</b>			
- Estudiante	24 (0,70,6%)	30 (0,70,7,0%)	0,032*
- Trabaja	2 (5,9%)	0 (,0%)	
- Estudia y trabaja	4 (11,8%)	10 (25,05)	
- En desempleo	4 (11,8%)	0 (0,0%)	
<b>CONVIVENCIA</b>			
- Solo	3 (10,0%)	3 (0,7,0,7%)	0,119
- Con padres	25 (83,3%)	26 (66,0,7%)	
- Otros	2 (6,0,7%)	10 (25,6)	
<b>A.F MEDICOS</b>			
- Si	20 (55,6%)	30 (0,75,0%)	0,061
- No	16 (44,4%)	10 (25,0%)	
<b>A.F PSIQUIATRICOS</b>			
- Si	1 (2,8%)	0 (0,0%)	0,40,74
- No	35 (90,7,2%)	40 (0,0%)	
<b>A.F TOXICOS</b>			
- Si	36 (100,0%)	5 (12,5%)	0,000*
- No	0 (0,0%)	35 (80,7,5%)	

Tabla 1. Características clínicas y sociodemográficas del grupo HPAs y del grupo control  
\*p<0,05



### Evaluación Psicológica

Según se aprecia en la Tabla nº 2 los HPAs presentan puntuaciones significativamente superiores en las tres subescalas de la escala STAI de ansiedad, en la escala de Beck para la depresión, en el cuestionario YSR en las subescalas de conductas sociales, conductas problema y comportamiento socialmente deseable, en la WURS y en las subescalas cognitiva y motora de la escala Barrat de impulsividad

	<i>HPAs</i>		<i>CONTROLES</i>		<i>p</i>
	<i>N= 36</i>		<i>N= 40</i>		
	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	
<i>AUDIT Total</i>	2,9	3,4	3,2	2,4	0,50,79
<i>STAI Estado</i>	18,5	10,0	12,6	0,7,0,7	0,008*
<i>STAI Rasgo</i>	23,8	11,4	15,0,7	10,6	0,002*
<i>STAI Total</i>	42,1	10,7,6	28,1	16,0,7	0,002*
<i>BECK</i>	9,4	8,3	4,0,7	5,0	0,005*
<i>YSR Actividades</i>	10,7,6	6,5	10,7,1	6,2	0,0,746
<i>YSR Conductas sociales</i>	12,6	3,8	14,3	2,4	0,020,7 *
<i>YSR Funcionamiento académico</i>	2,9	5,3	1,9	3,9	0,388
<i>YSR Competencias sociales</i>	33,0	8,5	33,0,7	8,3	0,0,70,7 3
<i>YSR Conductas problema</i>	60,0,7	10,7,1	46,0	16,6	0,001*
<i>YSR Comportamiento socialmente deseable</i>	12,0	3,1	10,3	2,6	0,018*
<i>WURS</i>	62,4	22,4	51,0	19,2	0,026*
<i>BARRAT Cognitiva</i>	62,4	22,5	51,0	19,2	0,160,7 *
<i>BARRAT Motora</i>	15,1	5,1	13,43	5,3	0,049*
<i>BARRAT No planeada</i>	15,3	0,7,3	14,4	6,0,7	0,609
<i>BARRAT Total</i>	40,7,3	16,0,7	41,1	12,2	0,082

Tabla 2. Evaluaciones psicológicas del grupo HPAs y del grupo control  
\* $p < 0,05$



Respecto al consumo de tóxicos los datos referentes al grupo de HPAs y al grupo control se detallan en la Tabla 3.

En relación al consumo de alcohol, ninguno de los sujetos de ambos grupos presenta consumo de riesgo (AUDIT>0,7 (Tabla 2).

	<i>HPAs</i>	<i>CONTROLES</i>	<i>p</i>
	<i>N= 36</i>	<i>N= 40</i>	
<b>TABACO</b>			
- Actual	11 (30,6%)	6 (15,0%)	0,089
- Pasado	16 (44,4%)	6 (15,0%)	0,005*
<b>EDAD INICIO TABACO (años)</b>	13,9 (5,4)	16,1 (2,3)	0,159
<b>CAFÉ</b>			
- Actual	19 (55,9%)	20,7 (60,7,5%)	0,324
- Pasado	11 (33,3%)	10 (25,6%)	0,216
<b>EDAD INICIO CAFÉ (años)</b>	13,3 (5,0,7)	16,1 (4,0)	0,095
<b>ALCOHOL</b>			
- Actual	20,7 (0,70,7,1%)	34 (85,0%)	0,283
- Pasado	19 (55,9%)	18 (60,0%)	0,469
<b>EDAD INICIO ALCOHOL (años)</b>	14,9(3,5)	16,0 (1,5)	0,138
<b>CANNABIS</b>			
- Actual	8 (24,2%)	0,7 (10,7,5%)	0,330,7
- Pasado	12 (30,7,5%)	5 (12,8%)	0,016*
<b>EDAD INICIO CANNABIS (años)</b>	15,3 (4,6)	10,7,2 (1,3)	0,148

Tabla 3. Consumo actual y pasado de sustancias tóxicas del grupo HPAs y del grupo control;  $p < 0,05^*$



**Variables psicológicas según grupo y consumo**

Las puntuaciones de las diferentes escalas psicológicas, según grupo de pertenencia (HPAs/control y CA-/CA+) se detallan en la Tabla nº 4.

	HPAs				Control			
	CA-		CA+		CA-		CA+	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS
<b>STAI ESTADO</b>	20,7,9	14,8	16,0	6,8	16,00	10,3	12,03	0,7,2
<b>STAI rasgo</b>	33,0,7	12,4	21,1	9,0,7	13,5	9,2	16,0	10,0,
<b>STAI TOTAL</b>	60,0,7	24,2	20,7,8	16,2	30,7,1	15,0	28,1	10,7,
<b>YSR suma total de actividades</b>	15,4	18,1	19,3	16,0,7	8,4	6,0	4,9	6,4
<b>YSR suma total de conductas sociales</b>	10,0,7	5,9	13,0	3,0	12,8	2,3	14,5	2,4
<b>YRS media funcionamiento escolar</b>	3,6	5,5	2,8	5,4	3,0	1,9	1,8	0,8
<b>YRS media competencias sociales</b>	29,0,7	11,8	34,0	0,7,5	35,1	0,7,9	33,4	8,4
<b>YRS conductas problema</b>	0,74,3	21,1	50,7,6	11,6	49,1	10,7,4	45,3	16,6
<b>YRS comportamiento socialmente deseable</b>	13,5	3,0	11,6	3,1	10,3	2,5	10,3	2,6
<b>BECK</b>	10,7,0,	11,0	0,7,0	5,8	4,0,7	3,9	5,0	5,2
<b>WURS</b>	84,0,7	22,0	56,4	18,8	662,8	20,7,0,	49,0	10,7,
<b>BARRAT cognitivo</b>	14,3	15,2	12,8	13,4	6,1	5,0	3,0,7	5,5
<b>BARRAT motor</b>	20,5	10,9	15,6	6,0,7	12,0,7	6,0	13,6	5,6
<b>BARRAT no planificada</b>	15,6	0,7,6	14,4	0,7,1	15,5	5,3	14,3	0,7,0
<b>BARRAT total</b>	53,3	22,3	45,6	14,9	42,0,7	12,8	40,8	12,3

Tabla 4. Puntuaciones escalas STAI estado, STAI rasgo, STAI total; YSR actividades, YSR conductas sociales, YSR funcionamiento escolar, YSR competencias sociales, YSR conductas problema, YSR comportamiento socialmente deseable; BECK; WURS; BARRAT cognitiva, BARRAT motora, BARRAT no planificada; BARRAT total, según grupo de pertenencia (HPAs/control y CA-/CA+).



Para analizar las diferencias entre las medias de las diferentes escalas psicológicas según grupo de pertenencia (HPAs/control y CA-/CA) realizamos Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA), donde tomamos como variables dependientes las puntuaciones de las diferentes escalas de evaluación psicológica (escalas STAI, BECK, YSR, WURS y BARRAT), y como variables independientes el pertenecer al grupo de HPAs o de controles y el ser o no consumidor de alcohol (CA+) (CA-) respectivamente.

Como se puede apreciar en las Tablas nº 5 y 6, el ser HPHs o control y el consumir o no alcohol, de manera independiente tienen un efecto significativo en las subescalas STAI Estado, la escala BECK y las subescalas YSR de conductas problemas y comportamiento socialmente deseable. En el caso de la escala WURS sus puntuaciones se ven afectadas de modo significativo solo en el caso de ser HPAs o control, pero no por el hecho de ser consumidor activo de alcohol. Por el contrario sí que se observa un efecto de interacción entre ser HPAs o control, consumir o no consumir alcohol y las puntuaciones de las tres subescalas del STAI (estado, rasgo y total) y la escala de depresión de Beck. Es decir que entre los HPAs el hecho de ser consumidor condiciona el presentar unas puntuaciones mas elevadas en las tres escalas de la STAI de ansiedad y en la de depresión de BECK.

Fuente	Variable Dependiente	Suma de Cuadrados Tipo III	df	Media Cuadratica	F	Sig.	Eta Cuadrado
GRUPO	STAI ESTADO	885,801	1	885,801	13,413	,001	,10,71
	STAI RASGO	1614,491	1	1614,491	14,10,78	,000	,10,79
	STAI TOTAL	5039,855	1	5039,855	10,7,040,	,000	,208
					7		
	YSR suma total actividades	15,285	1	15,285	,369	,546	,006
	YSR suma total conductas sociales	33,454	1	33,454	3,362	,00,71	,049
	YSR media funcionamiento escolar	8,20,74	1	8,20,74	,30,70	,545	,006
	YSR puntuación global de competencias sociales	55,140,7	1	55,140,7	,0,763	,386	,012
	YSR conductas problema	3460,890	1	3460,890	11,349	,001	,149



	YSR comportamient o socialment e deseable	50,0,792	1	50,0,792	6,240	,015	,088
	Beck	0,70,74,948	1	0,70,74,948	21,293	,000	,240,7
	WURS	10,711,690,7	1	10,711,690,7	4,805	,032	,069
	BARRAT cognitivo	24,405	1	24,405	,80,71	,354	,013
	BARRAT motora	148,810,7	1	148,810,7	3,485	,066	,051
	BARRAT no planeada	10,7,934	1	10,7,934	,30,71	,545	,006
	BARRAT total	406,0,792	1	406,0,792	1,960	,166	,029
CONSUMO ACTUAL ALCOHOL	STAI ESTADO	893,019	1	893,019	13,522	,000	,10,72
	STAI RASGO	259,10,73	1	259,10,73	2,20,76	,136	,034
	STAI TOTAL	10,746,162	1	10,746,162	5,906	,018	,083
	YSR suma total actividades	,102	1	,102	,002	,961	,000
	YSR suma total conductas sociales	41,330,7	1	41,330,7	4,154	,046	,060
	YSR media funcionamiento escolar	12,90,78	1	12,90,78	,581	,449	,009
	YSR puntuación global de competencias sociales	14,103	1	14,103	,195	,660	,003
	YSR conductas problema	1039,835	1	1039,835	3,410	,069	,050
	YSR comportamient o socialment e deseable	8,833	1	8,833	1,085	,301	,016
	Beck	410,230,7	1	410,230,7	11,20,72	,001	,148
	WURS	3802,296	1	3802,296	10,60,74	,002	,141
	BARRAT cognitivo	0,7,421	1	0,7,421	,265	,609	,004
	BARRAT motora	9,255	1	9,255	,210,7	,643	,003



	BARRAT no planeada	58,114	1	58,114	1,201	,20,70,7	,018
	BARRAT total	115,999	1	115,999	,559	,450,7	,009
GRUPO* CONSUMO ACTUAL	STAI ESTADO	268,450	1	268,450	4,065	,048	,059
ALCOHOL	STAI RASGO	510,7,418	1	510,7,418	4,544	,030,7	,065
	STAI TOTAL	1614,439	1	1614,439	5,461	,023	,00,70,7
	YSR suma total actividades	0,75,20,72	1	0,75,20,72	1,816	,182	,020,7
	YSR suma total conductas sociales	1,060,7	1	1,060,7	,100,7	,0,744	,002
	YSR media funcionamiento escolar	,065	1	,065	,003	,950,7	,000
	YSR puntuación global de competencias sociales	80,7,508	1	80,7,508	1,210	,20,75	,018
	YSR conductas problema	414,306	1	414,306	1,359	,248	,020
	YSR comportamiento socialmente deseable	8,040,7	1	8,040,7	,989	,324	,015
	Beck	395,301	1	395,301	10,861	,002	,143
	WURS	10,73,306	1	10,73,306	,486	,488	,000,7
	BARRAT cognitivo	3,218	1	3,218	,115	,0,736	,002
	BARRAT motora	26,00,72	1	26,00,72	,611	,430,7	,009
	BARRAT no planeada	9,652	1	9,652	,200	,650,7	,003
	BARRAT total	5,664	1	5,664	,020,7	,869	,000

Tabla 5. Resultados Análisis Multivariante. V. Dependientes: STAI estado, STAI rasgo, STAI total; YSR actividades, YSR conductas sociales, YSR funcionamiento escolar, YSR competencias sociales, YSR conductas problema, YSR comportamiento socialmente deseable; BECK; WURS; BARRAT cognitiva, BARRAT motora, BARRAT no planificada; BARRAT total. V. Independientes: Grupo: HPAs/control; consumo: CA-/CA+; p<0,05



	<i>HPAs</i>	<i>CONSUMO</i>	<i>GRUPO XCONSUMO</i>
	G. SIF (p)	G. SIF (p)	G. SIF (p)
STAI Estado	0,001*	0,000*	0,048*
STAI Rasgo	0,000	n.s	0,030,7
STAI Total	n.s	0,018*	0,023*
<i>BECK</i>	0,000*	0,001*	0,002*
YSR Actividades	n.s	n.s	n.s
YSR Conductas sociales	n.s	0,046*	n.s
YSR Funcionamiento académico	n.s	n.s	n.s
YSR Competencias sociales	n.s	n.s	n.s
YSR Conductas problema	0,001*	0,001*	n.s
YSR Comportamiento socialmente deseable	0,015*	0,002*	n.s
WURS	0,032*	n.s	n.s
BARRAT Cognitivo	n.s	n.s	n.s
BARRAT motora	n.s	n.s	n.s
BARRAT No planeada	n.s	n.s	n.s
BARRAT Total	n.s	n.s	n.s

Tabla 6. Diferencias en las puntuaciones de las escalas psicológicas según pertenencia al grupo de e HPAs o controles y la condición de consumo de alcohol (CA+) y de no consumo (CA-).  $p < 0,05^*$





### Hábitos deportivos

Para evaluar el grado de actividad física, utilizamos dos tipos de medidas: la escala PAQ-A y un registro de actividad donde los jóvenes registraban si en los últimos 0,7 días habían realizado alguna actividad física y el tipo de la misma (aérobica o anaeróbica)(Tabla nº 0,7).

Para analizar las diferencias en el grado de actividad física (puntuaciones de la PAQ-A) según grupo de pertenencia (HPAs/control y CA-/CA) realizamos Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA), donde tomamos como variable dependiente las puntuaciones de la PAQ-A y como independientes el grupo de pertenencia (HPAs / control) y el ser o no consumidor de alcohol (CA+) (CA-) respectivamente. Los resultados se detallan en la Tabla nº 8.

	HPAs		Control		P
	CA -	CA+	CA-	CA+	
PAQ-A	0,7,1 (2,3)	0,7,1(1,5)	6,5(0,8)	0,7,1 (1,0,7)	n.s
<b>TIPO DE EJERCICIO</b>					
NINGUNO	12,5%	4,0%	0,0%	3,1%	n.s
AEROBICO	62,5%	60%	66,0,7%	65,6%	n.s
ANAEROBICO	12,5%	8,0%	16,0,7%	0,0%	n.s
AMBOS	12,5%	28%	16,0,7%	31,3%	n.s

Tabla 0,7. Diferencias en las puntuaciones de la PAQ-A y tipo de ejercicio realizado según grupo de pertenencia (HPAs / control) y ser o no consumidor de alcohol (CA+)/ (CA-).

Variable dependiente: PAQ\_A

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	1,848 <sup>a</sup>	3	,616	,220	,882
Interceptación	1565,246	1	1565,246	558,598	,000
Grupo	,933	1	,933	,333	,560,7
Consumo de alcohol	,804	1	,804	,280,7	,595
Grupo * Consumo de alcohol	,0730	1	,0730	,261	,612
Error	131,699	40,7	2,802		
Total	2684,898	51			
Total corregido	133,540,7	50			

a. R al cuadrado = ,014 (R al cuadrado ajustada = -,049)

Tabla 8. Resultados Análisis Multivariante. V. dependiente: PAQ-A; V. Independiente: Grupo: HPAs/control; consumo: CA-/CA+; p<0,05

### Evaluación psicofisiológica:

#### Resultados Conductuales con respecto a la capacidad de inhibición (paradigma Go/ No-Go:

En el análisis de estadístico ANOVA de medida repetidas se han encontrado diferencias intra-grupales en los errores de comisión ( $F(4,56)=20,905$ ;  $p<0,031$ ) concretamente entre los errores cometidos en el Go S1 y el Go S2 ( $p=0,000,7$ ) del grupo de HPAs. Se encontraron también diferencias intra-grupales en el grupo de HPAs en los errores de clasificación ( $F(3,56)=40,920,7$ ;  $p<0,004$ ), específicamente entre los errores cometidos en Go S1 y Go S2 ( $p=0,002$ ) y entre Go S1 y Go S4 ( $p=0,023$ ). Teniendo en ambos casos los HPAs más errores que el grupo control.

En relación a los tiempos de respuesta se han encontrado diferencias intra-grupales ( $F(3,56)=10,70,00,71$ ;  $p<0,000$ ), concretamente estas diferencias se encuentran en el grupo control entre los TR de Go S1 con Go S2 ( $p=0,044$ ), Go S3 ( $p=0,010$ ) Y Go S1 ( $p=0,001$ ); en el grupo de HPAs las diferencias se encuentran entre los TR de Go S1 con Go S2 ( $p=0,050$ ), Go S3 ( $p=0,002$ ) y Go S4 ( $p=0,000$ ).

#### Potenciales Relacionados a Eventos paradigma Go/ No-Go

En ambos grupos ante estímulos Go observa en el electrodo fronto-central (Fz) un pico negativo alrededor de los 100ms, uno positivo alrededor de los 200ms, uno negativo con una máxima amplitud alrededor de 250ms y uno positivo alrededor de los 350/400ms, en el electrodo central (Cz) se observa un pico máximo negativo a los 200ms y uno positivo alrededor de los 300ms, mientras que en el electrodo parieto-central se produce un pico positivo con una máxima amplitud a en torno a los 300ms (Figura 1).

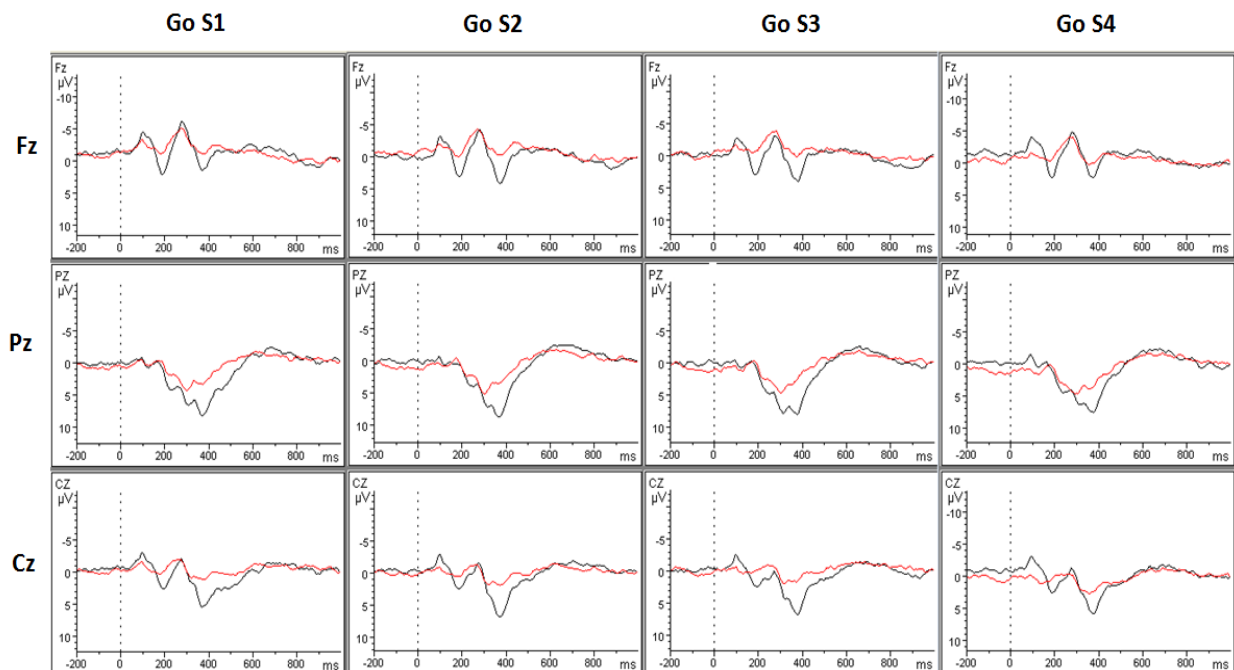


Figura 1. Comparación entre la actividad de los HPAs y Controles ante estímulos Go. Grupo Control en Rojo, HPAs negro.

El análisis de Medidas Repetidas muestra que existen diferencias en las amplitudes del componente P3 entre las condiciones experimentales (Go y No-Go) de los grupos ( $F(2,50,7)=20,0,751$ ;  $p<0,028$ ), así como también entre las amplitudes en los electrodos (Fz, Cz y Pz) ( $F(2,50,7)=230,662$ ;  $p<0,000$ ) y en las amplitudes de cada electrodo para las diferentes condiciones experimentales ( $F(10,50,7)=20,599$ ;  $p<0,014$ ).

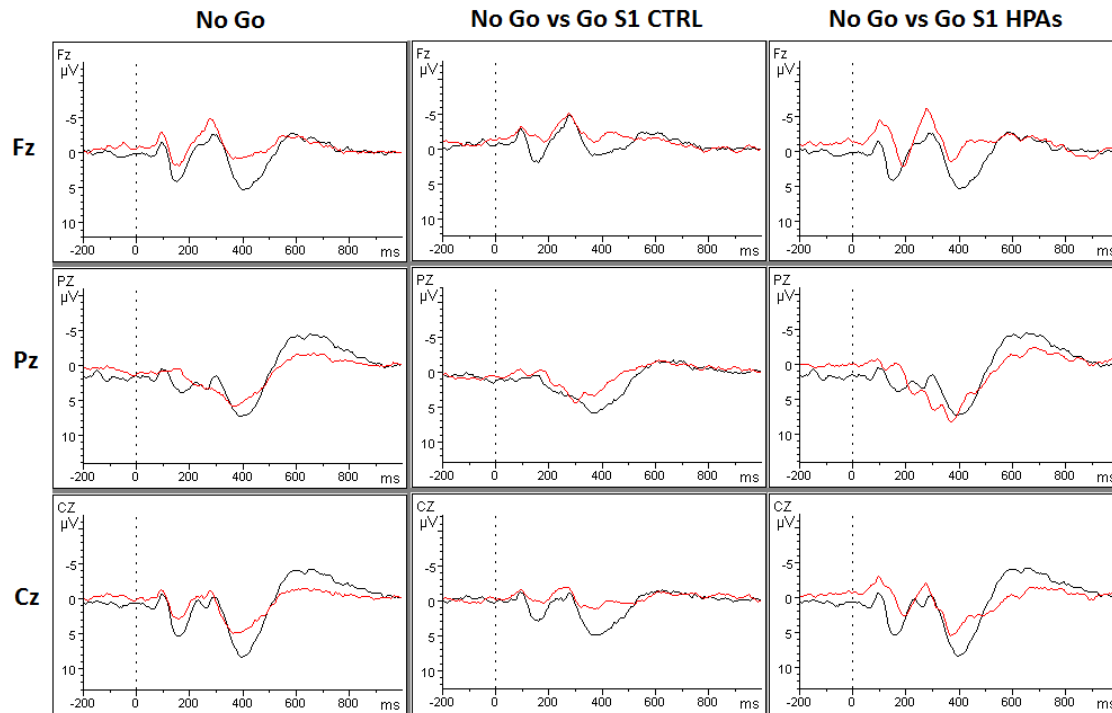


Figura 2. A la derecha comparación entre la activación ante estímulos No-Go del grupo Control y HPAs (HPAs en negro y Control en rojo). En el centro y a la izquierda: comparación entre la actividad ante estímulos Go y No-Go de ambos grupos (Estímulos Go S1 en Rojo y No-Go en negro).

Concretamente estas diferencias se encuentran intra-grupalmente en las amplitudes del electrodo central de las condiciones de Go S1 y No-Go ( $p=0,031$ ) del grupo control, siendo las amplitudes para la condición de No-Go superiores a las de Go S1.

Intergroupalmente se han encontrado diferencias entre las amplitudes del componente P3 en los tres electrodos analizados (Fz, Cz y Pz) en todas las condiciones Go. (Tabla 9); teniendo siempre los HPAs amplitudes superiores que las del grupo control.



	Electrodo	Media amplitud HPA	Media amplitud controles	F	p
<b>Go S1</b>	Fz	3,29210403	1,10,75923	90,540	0,003
	Cz	6,0,759006 38	2,0,7290,73	90,528	0,003
	Pz	8,3510,70,7 128	4,92830,7	150,83 0,7	00,00 0
<b>Go S2</b>	Fz	4,05590921	1,35320	230,14 4	0,000
	Cz	0,7,911921 0,72	3,52642	120,06 3	0,001
	Pz	9,34080,73 90,7	5,40,70,760 ,7	260,16 8	00,00 0
<b>Go S3</b>	Fz	4,18652459	1,15685	220,0,7 26	0,000
	Cz	0,7,563905 0,76	3,65603	90,312	00,00 4
	Pz	8,88124831	5,39180,7	160,63 6	00,00 0
<b>Go S4</b>	Fz	3,86520,71 0,72	1,9860,76	100,0,7 93	0,002
	Cz	0,7,364028 21	4,30129	0,70,00 ,79	0,001
	Pz	8,65960328	5,58901	120,26 5	0,001
<b>Go S5+S6</b>	Fz	4,25632383	1,63358	220,80 0	0,000
	Cz	8,10336100	3,90,7182	150,83 0,7	0,000
	Pz	8,99693000 ,7	5,00394	210,43 4	0,000

Tabla 9. Comparación de las amplitudes del componente P3 en los tres electrodos analizados (Fz, Cz y Pz) en todas las condiciones Go.

**Correlaciones:**

El análisis de correlaciones bi-variadas de Pearson muestra la correlación existente entre las puntuaciones obtenidas en la prueba de ansiedad STAI del grupo control correlaciona con las puntuaciones en el: YSR conductas problema ( $r=0,60,70$ ;  $n=24$ ;  $p=0,000$ ), Beck ( $r=0,559$ ;  $p=0,003$ ), Barrat cognitivo ( $r=0,649$ ;  $p=0,000$ ), motor ( $r=0,394$ ;  $p=0,046$ ) y puntuación total ( $r=0,414$ ;  $p=0,035$ ); y con las latencias en el estímulo Go S2 en el electrodo Cz ( $r=0,40,70,7$ ;  $p=0,019$ ), Go S4 en el electrodo Fz ( $r=0,50,76$ ;  $p=0,003$ ) y con las amplitudes del estímulo Go S3 en Cz ( $r=0,558$ ;  $p=0,005$ ) y en Go S4 en el electrodo Fz ( $r=0,50,76$ ;  $p=0,003$ ) y con los errores de comisión en Go S1 ( $r=0,430$ ;  $p=0,036$ ). En el grupo de HPAs correlaciona con las puntuaciones del YSR conductas problema ( $r=0,690$ ;  $p=0,000$ ) y comportamiento social deseable ( $r=0,581$ ;  $p=0,001$ ), con el Beck ( $r=0,832$ ;  $p=0,000$ ), WURS ( $r=0,540$ ;  $p=0,003$ ) y con la sub-escala cognitiva del Barrat ( $r=0,385$ ;  $p=0,043$ ).

Las puntuaciones en la escala de depresión del Beck del grupo control además de las correlaciones antes mencionadas también existe relación con las amplitudes en el electrodo Fz en el estímulo Go S4 ( $r = -0,483$ ;  $p = 0,010,7$ ), con la amplitudes del electrodo Pz en los estímulos Go S1 ( $r = -0,454$ ;  $p = 0,022$ ), Go S2 ( $r = -0,450$ ;  $p = 0,020,7$ ), Go S3 ( $r = -0,456$ ;  $p = 0,025$ ), Go S4 ( $r = -0,430$ ;  $p = 0,036$ ), con las del electrodo Cz en los estímulos Go S2 ( $r = -0,450,7$ ;  $p = 0,025$ ), Go S3 ( $r = -0,496$ ;  $p = 0,014$ ) y Go S4 ( $r = -0,488$ ;  $p = 0,016$ ) y con los errores de clasificación en Go S1 ( $r = 0,40,71$ ;  $p = 0,020$ ) y Go S4 ( $r = 0,482$ ;  $p = 0,010,7$ ). En el grupo de HPAs correlaciona con las puntuaciones de ansiedad antes mencionadas y con el WURS ( $r = 0,40,70,7$ ;  $p = 0,010$ ) y Barrat cognitivo ( $r = 0,384$ ;  $p = 0,043$ ).

Las puntuaciones en el WURS del grupo control, además de las ya mencionadas correlaciona con la puntuación de conductas problema del YSR ( $r = 0,595$ ;  $n = 24$ ;  $p = 0,000$ ) y con los errores de comisión en el Go S1 ( $r = 0,502$ ;  $p = 0,012$ ). Mientras que en el grupo de HPAs correlaciona con las ya antes mencionadas y con las puntuaciones en conductas problema del YSR ( $r = 0,60,74$ ;  $p = 0,000$ ), con el Barrat Cognitivo ( $r = 0,402$ ;  $p = 0,034$ ), motor ( $r = 0,50,72$ ;  $p = 0,001$ ), no planeada-impulsividad ( $r = 0,610,7$ ;  $p = 0,000$ ) y con la puntuación total ( $r = 0,659$ ;  $p = 0,000$ ), también con la edad de inicio de consumo de alcohol ( $r = -0,456$ ;  $p = 0,033$ ), y con los errores de clasificación en Go S1 ( $r = 0,414$ ;  $p = 0,032$ ).

### Potenciales Relacionados a Eventos paradigma PPT

Los resultados obtenidos difieren ligeramente de los presentados en la última memoria. Aunque se puede observar (Figuras 3 y 4) como parece existir un procesamiento emocional diferenciado entre controles e hijos de alcohólicos, en el que para los controles aquellos eventos relacionados con el alcohol tienen una valencia emocional similar a la de los eventos con valencia neutra, mientras que para los hijos de alcohólicos la modulación afectiva para imágenes relacionadas con el alcohol es más similar a la de eventos con carga emocional (agradables y desagradables), estas diferencias no son estadísticamente significativas, encontrando un efecto claro de la condición, y del electrodo, pero no del grupo, ni de la interacción grupo por condición, como esperábamos.

En las figuras 3 y 4 se presenta el PPT para controles y para hijos de alcohólicos, en las que se observa esa modulación claramente diferenciada.

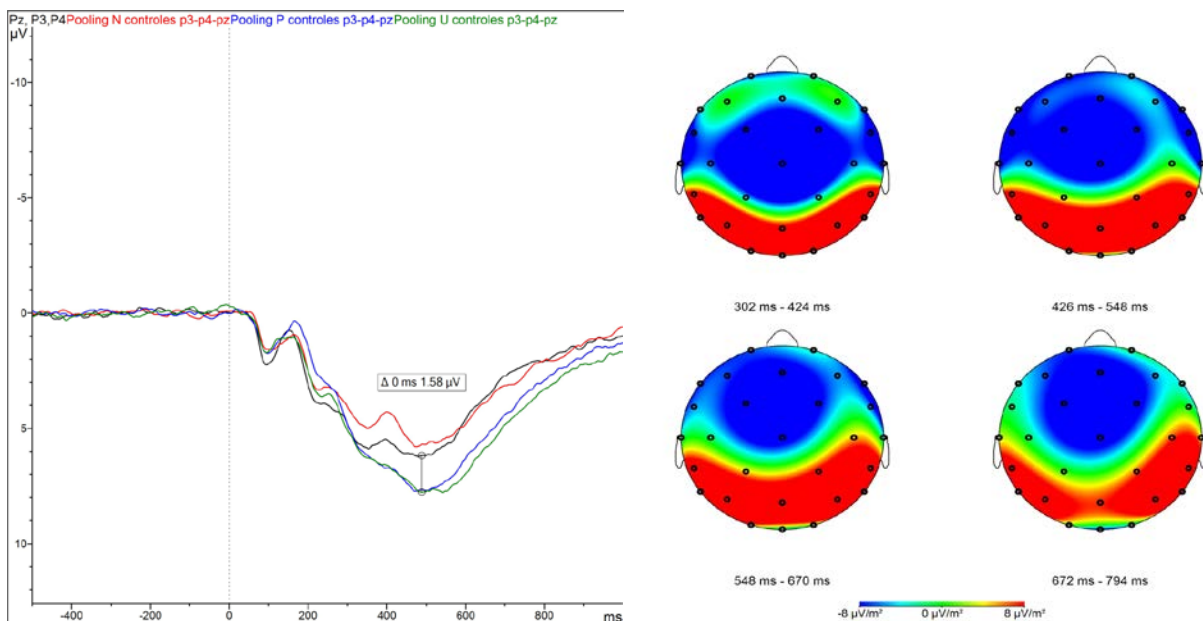


Figura 3. Modulación afectiva, PPT controles. Potencial evocado y CDS

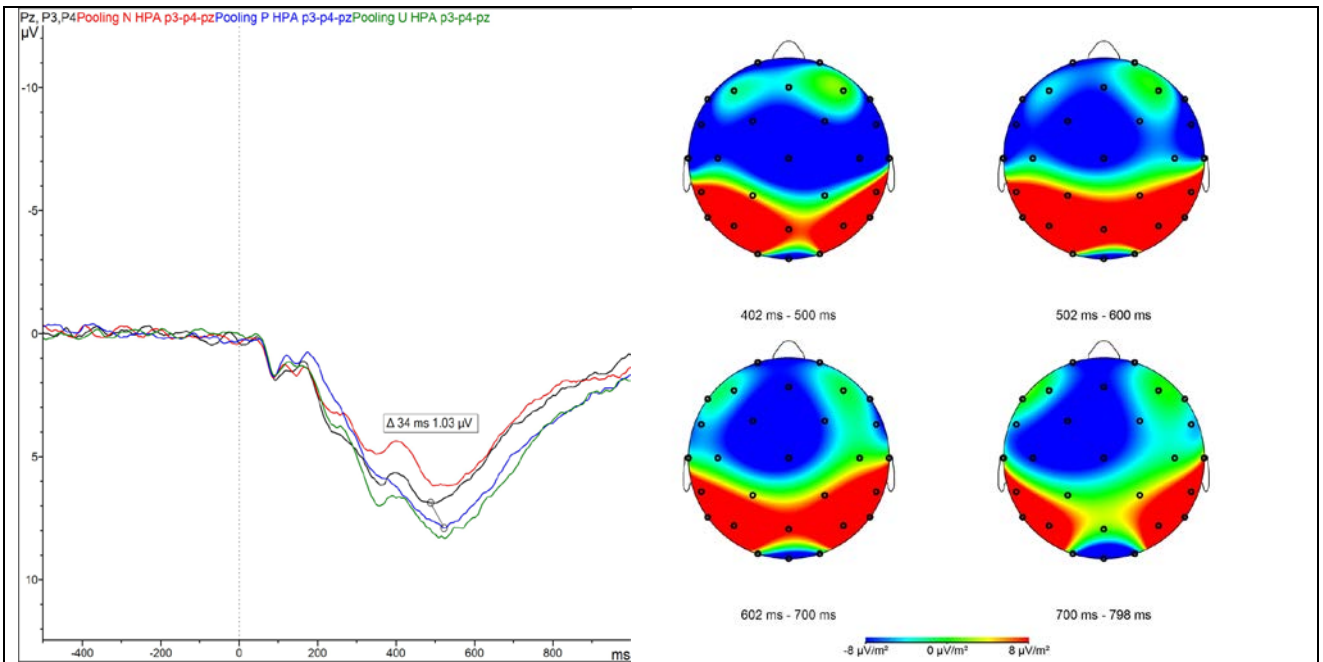


Figura 4. **Modulación afectiva, PPT hijos de alcohólicos**

Se puede observar que nuestros resultados en controles, con la muestra actual replican resultados previos de otros autores en los que el PPT en **electrodos de la línea media** es incrementado/potenciado para imágenes afectivas con mayor arousal (Cuthbert et al., 2000; Schupp et al., 2000). En la ventana de PPT (400-0,700 ms), se observó un efecto principal en sensores **centro-parietales**, con mayor PPT para imágenes con contenido emocional comparado con las neutras (sin diferencias entre placenteras y aversivas) (Pastor et al. 2008), lo que es de esperar en sujetos sanos. Sin embargo la significación estadística en las diferencias con los HPAs no se sostiene. Esto podría ser por varias razones, la primera por la gravedad de la adicción de los padres, variable que no se ha considerado dentro del análisis y que exploraremos antes de difundir los resultados. En un análisis exploratorio hemos detectado que en sujetos cuyo padre presenta mayor gravedad supone una modulación de las imágenes relacionadas con el consumo que se acerca mucho más a la modulación de imágenes con valencia emocional. Sin embargo la muestra aun no es suficiente como para poder segmentar los grupos en relación a esta variable confusora. Estos resultados aun debemos analizarlos teniendo en cuenta algunas otras variables como el consumo de alcohol, y el patrón de consumo. Con respecto a esta medida si se ha detectado un efecto principal de la interacción de condición (Neutra, agradable, desagradable, alcohol) con consumo actual, es decir que la modulación afectiva se ve modificada en función de si la persona consume alcohol o no ( $F(2,4)=3,0,727$ ;  $p=0,020$ ).

En cuanto a la capacidad de inhibición evaluada con el paradigma de Go/No-Go, ambos grupos tienen un rendimiento similar en la realización de la tarea, no existiendo diferencias significativas en los errores de clasificación o comisión cometidos; sin embargo, se encontró que los HPAs cometen más errores de comisión y clasificación en el Go S1 que en cualquier otro estímulo de Go, dato que no se observa en el grupo control. Por otro lado ambos grupos tienen TR mayores para el Go S1 que para los demás estímulos Go. De estos resultados podríamos inducir que los HPAs podrían tener una mayor dificultad para reiniciar la tarea después de ser interrumpida, es decir que la inhibición motora realizada en la condición No-Go parece producir un coste de respuesta superior en el grupo de HPAs que en controles, traduciéndose en menor eficacia en el Go S1 y en TR superiores (Barcelo et al., 2000,7).

Asimismo, se hallaron amplitudes superiores del componente P3 para todos los estímulos de Go en los HPAs y no se encontraron diferencias en la amplitud de la P3 No-Go entre los grupos, sin embargo intra-grupalmente se observó que el grupo control tiene amplitudes del componente P3 superiores para la condición No-Go que para la Go, dato coherente con lo esperado en este tipo de tarea, donde la inhibición motora exigida por el estímulo No-Go requiere más recursos cognitivos que la condición Go, sin embargo en el grupo de HPAs no se observa tal diferencia, teniendo amplitudes similares tanto para estímulos de Go como de No-Go. Estos datos podrían indicarnos que los HPAs parecen tener una forma de procesamiento diferente a la de los controles, donde los procesos inhibitorios y de clasificación parecen reclutar recursos similares, manteniendo a lo largo de la tarea una activación mucho más elevada que los controles.



**EN CASO DE FINANCIACIÓN DE ESTANCIA AVALADA POR EL NIDA, INDIQUE:**

- **Objetivos alcanzados**
- **Actividades realizadas vinculadas con el proyecto**
- **Duración de la estancia**

**APLICABILIDAD Y UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS EN EL ÁREA DE LAS DROGODEPENDENCIAS  
(solo en caso de memoria final)**

Los resultados que hemos obtenido informan de la importancia que tienen los recursos cognitivos y las estrategias de gestión de los mismos. Las personas que muestran una vulnerabilidad evidente, como son los hijos de padres alcohólicos parecen alcanzar un rendimiento similar al de las personas que no se encuentran en esa situación de riesgo, sin embargo un análisis del empleo de las redes de procesamiento y de las medidas psicofisiológicas no parece apoyar la hipótesis de que llegan al mismo nivel de rendimiento con el mismo coste cognitivo. De hecho el principal hallazgo tiene que ver con la evidencia de mayor dificultad en la resolución de tareas poco demandantes después de haber realizado una tarea de inhibición. De esta forma una de las principales aplicaciones de los resultados es la detección de dificultades en el proceso inhibitorio, fundamental para poder impedir el desarrollo de conductas inadecuadas o bien para poner en marcha conductas alternativas cuando se ha logrado la inhibición conductual.

El uso de técnicas como los potenciales evento relacionados nos aporta información que las medidas neuropsicológicas no detectan en esta población no patológica, pero si vulnerable.

Por otra parte la evidencia encontrada, apoya la idea, cada vez más extendida, de la necesidad de entrenamiento neuropsicológico en estos procesos cognitivos, no solo cuando la adicción ya se ha desarrollado, sino cuando se inicia el consumo social que caracteriza a nuestros jóvenes, para que les ayude a detener la conducta de consumo cuando comienza a ser un problema.

**TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS A LA CIUDADANÍA: ACCIONES LLEVADAS A CABO  
(en caso de memoria de segunda anualidad o de memoria final)**

- Reuniones anuales con los grupos de familias que acuden a FACOMA- Red CAPA.
- Jornadas Claves Neurocientíficas en Adicciones. Organizadas por el Área de gestión de Psiquiatría y el Instituto de Investigación 12 de Octubre. Red de Trastornos adictivos. Madrid. Noviembre 2013.
- Master Psicofarmacología de las Adicciones ( Módulo de Practico). Curso académico 2014-2014.
- Sesiones Clínicas del Área de Gestión Clínica de Psiquiatría del Hospital Universitario 12 de Octubre.
- Sesiones Clínicas Monográficas de la Unidad de Transición Hospitalaria del Área de Gestión Clínica de Psiquiatría del Hospital Universitario 12 de Octubre.



<b>PATENTES U OTROS RESULTADOS EXPLOTABLES COMERCIALMENTE QUE SEAN CONSECUENCIA DEL PROYECTO (solo en caso de memoria final)</b>
<b>OTRAS SUBVENCIONES O RECURSOS (INCLUIDOS FONDOS PROPIOS) QUE FINANCIAN ESTE PROYECTO O PENDIENTES DE RESOLUCIÓN (importe, procedencia y aplicación)</b>
<b>SUBVENCIONES O AYUDAS SOLICITADAS PARA ESTE PROYECTO Y NO CONCEDIDAS (Organismo, convocatoria y cantidad)</b>
<b>OTRAS CONSIDERACIONES QUE SE DESEE HACER CONSTAR</b>

En esta fecha se remite también por correo electrónico a la dirección [pndinvestigacion@msssi.es](mailto:pndinvestigacion@msssi.es) la presente memoria.

**MARIA ISABEL MARTINEZ GRAS**

En Madrid a 13 de Julio de 2016

**NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL**