



## RESUMEN CIENTÍFICO-TÉCNICO FINAL PROYECTO INVESTIGACIÓN

EXPEDIENTE: 2016/057

TÍTULO DEL PROYECTO: ADICCIÓN, PERSONALIDAD Y TOLERANCIA A LA FRUSTRACIÓN:  
UN ESTUDIO NEUROPSICOLÓGICO EN SUJETOS ADSCRITOS A PROYECTO HOMBRE

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Francisco Güell

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (nombre y apellidos del resto del equipo de investigación):

Ignacio Morón

Félix Inchausti

Virginia Padilla

M<sup>a</sup> Asunción Pastor

Maite Aznárez

Javier Bernácer

David Ramírez

Carlos García

Gonzalo Arrondo

Fernando González

ENTIDAD BENEFICIARIA Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN:

Universidad de Navarra

---

### RESUMEN (1) (2):

Este proyecto tiene como objetivo principal estudiar la tolerancia a la frustración en relación con el trastorno por abuso de sustancias. La hipótesis principal es que esta variable puede tener una gran importancia en el principio y el transcurso del proceso adictivo, incluyendo el éxito en el tratamiento, por lo que se ha estudiado a distintos niveles: psicométrico, neuropsicológico, y neurobiológico. Para ello, se ha establecido una red interdisciplinar que engloba a investigadores expertos en psicología, psicometría, neurociencia, y terapia, pertenecientes a centros universitarios (Universidad de Navarra, Universidad de Granada), sanitarios (Servicio Navarro de Salud), y terapéuticos (Proyecto Hombre Navarra, Proyecto Hombre Granada). En el desarrollo de este proyecto, se ha evaluado a pacientes en dos regímenes distintos de tratamiento de trastorno por abuso de sustancias: comunidad terapéutica y tratamiento ambulatorio. Además, se ha incluido una muestra control para comparar las variables recogidas. De modo resumido, se ha evaluado la tolerancia a la frustración con una herramienta desarrollada en el marco del proyecto (escala de tolerancia a la frustración, cuya



validación es uno de los resultados del proyecto), los patrones de personalidad, la impulsividad, el deterioro cognitivo, y los correlatos neurales (con resonancia magnética funcional) de la frustración por exclusión social (con la tarea *cyberball*), y de una tarea de imágenes frustrantes específicamente desarrollada para este proyecto. Con respecto a los resultados, las propiedades psicométricas de la escala de tolerancia a la frustración son aceptables, y la validación está en proceso de publicación. La relación entre la tolerancia a la frustración y el perfil neuropsicológico de las dos muestras clínicas incluidas en el experimento ha sido publicada en la revista *Frontiers in Psychiatry* (Q1, Scimago), mostrando el papel mediador de la tolerancia a la frustración sobre dos rasgos concretos de personalidad: ansiedad y estrés postraumático. Además, se han comparado la impulsividad, la tolerancia a la frustración, el deterioro cognitivo y los rasgos de personalidad entre un grupo de personas con problemas de consumo de sustancias entre las dos modalidades de tratamiento recibido y datos que representan a la población general. También se han analizado las diferencias existentes entre los perfiles de personas en tratamiento por abuso de cocaína y las personas en tratamiento por abuso de alcohol en función de la presencia de síntomas de trastornos clínicos y rasgos de la personalidad, la impulsividad y la tolerancia a la frustración. Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en impulsividad, deterioro cognitivo y rasgos de personalidad en las comparaciones entre el grupo experimental y la población general. Las comparaciones entre el grupo de comunidad terapéutica y el ambulatorio solamente presentan diferencias significativas en la variable de tolerancia a la frustración. Los principales resultados obtenidos en el estudio indicaron que existieron variaciones entre los participantes en tratamiento por abuso de alcohol o cocaína, con respecto a la presencia de algunos trastornos mentales y en cuanto a los niveles de impulsividad. En definitiva, el proyecto ha servido para esclarecer el papel de la tolerancia a la frustración en relación con el perfil neuropsicológico de las personas en tratamiento por abuso de sustancias.

#### **ABSTRACT (English):**

The main goal of this project is to analyze frustration tolerance with respect to substance abuse disorder. The main hypothesis is that this variable may have a great importance at the inception and the development of the addiction process, including treatment success. Thus, this variable has been studied at several levels: psychometric, neuropsychological and neurobiological. To do so, an interdisciplinary network has been conformed, encompassing researchers with expertise in psychology, psychometrics, neuroscience and therapy, affiliated to research centers (University of Navarra, University of Granada), health system (Servicio Navarro de salud) and therapeutic centers (Proyecto Hombre Navarra, Proyecto Hombre Granada). During the development of the project, two clinical samples from different therapeutic regimes have been included: therapeutic community (inpatients) and ambulatory treatment (outpatients). Besides, a control sample was included for comparison with the clinical samples. In summary, we assessed frustration tolerance with a new tool developed within the project (the frustration tolerance scale), personality traits, impulsivity, cognitive impairment and neural correlates (with functional magnetic resonance imaging) of frustration due to social exclusion (with *cyberball* task), and a picture-based frustration tolerance task specifically



developed for this project. With respect to results, psychometric properties of the frustration tolerance scale were acceptable, and its validation is in process of publication. The relationship between frustration tolerance and personality profiles has been published in *Frontiers in Psychiatry* (Q1, Scimago), showing the mediating role of frustration tolerance on two specific personality traits: anxiety and posttraumatic stress disorder. Besides, we have compared impulsivity, frustration tolerance, cognitive impairment and personality traits in the two clinical samples (therapeutic community and ambulatory treatment), with respect to scores in healthy population. Statistical differences were found for impulsivity, cognitive impairment and personality traits when comparing clinical samples and healthy population. Both clinical samples were different in terms of frustration tolerance. Also, we analyzed the differences between neuropsychological features of volunteers under treatment for alcohol abuse and cocaine abuse, assessing personality, frustration tolerance and impulsivity. We found differences between these two subsamples in terms of pathological personality and frustration tolerance. Overall, our project has been successful in clarifying the role of frustration tolerance in relation with the neuropsychological profile of patients under treatment for substance abuse disorder.

### **PALABRAS CLAVE (3):**

Adicción, Frustración, Personalidad

### **KEY WORDS (English):**

Addiction, frustration, personality

### **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS:**

El proyecto financiado nos ha permitido recopilar datos psicológicos relativos a población con problemas de adicción en distintas modalidades de tratamiento en Navarra y Granada. También nos ha permitido obtener resonancias magnéticas funcionales a esta población. La irrupción de la pandemia y las dificultades que han surgido ha hecho que aun estemos analizando los datos relativos al abandono del programa de los sujetos participantes. Además, el estado de alarma no ha permitido que lleváramos a cabo las resonancias planificadas para el 2020 con las que conseguiríamos tener una muestra suficiente que permitiera un análisis de las imágenes recopiladas. En este sentido, el análisis de datos continúa llevándose a cabo y esperamos poder publicar y difundir los resultados en un futuro. De todos modos, y a pesar de las dificultades, hemos llevado a cabo cinco análisis que hemos separado en cinco investigaciones independientes que desarrollamos a continuación.

#### **Primera investigación**

La frustración es una de las principales emociones negativas que aparece en el proceso adictivo, tanto al principio del proceso como en el tratamiento. La hipótesis de la automedicación sugiere que el paciente recurre al consumo de sustancias para aliviar emociones negativas, tales como la frustración. La frustración es la respuesta emocional negativa que surge ante la omisión o devaluación de una recompensa esperada.



---

Investigaciones previas han demostrado que una baja tolerancia a la frustración se asocia con el número de recaídas en personas que abusan del alcohol. Alternativamente, también se ha propuesto la hipótesis del apego desorganizado como una de las causas que llevan a las personas a caer en un trastorno adictivo. De hecho, un apego inseguro desorganizado puede ser un factor de riesgo para desarrollar una adicción a sustancias. Además, se ha comprobado que este tipo de apego se ha relacionado con una peor gestión de las emociones en la adultez, incluyendo una peor tolerancia a la frustración. Así, la tolerancia a la frustración parece un factor importante en el trastorno adictivo, bien sea como parte de la hipótesis de la automedicación, o de la del apego desorganizado. Por otro lado, también se ha sugerido el papel de ciertos rasgos de personalidad sobre la adicción y sobre el apego. Por ello, esta parte de nuestro proyecto de investigación tiene los siguientes objetivos:

1. Evaluar la tolerancia a la frustración en personas con trastorno por abuso de sustancias en dos regímenes de tratamiento distintos: comunidad y ambulatorio.
2. Evaluar los rasgos de personalidad (medidos con el MCMI-III) de la muestra clínica incluida en este proyecto.
3. Comparar los rasgos de personalidad entre los dos grupos terapéuticos, centrándose en aquellos rasgos previamente relacionados con un apego desorganizado.
4. Explorar si la influencia entre los rasgos de personalidad y el grupo de tratamiento (comunidad o ambulatorio) está mediada por la tolerancia a la frustración.

### **Segunda investigación**

A pesar de la relevancia de los procesos relacionados con la frustración sobre el comportamiento, las herramientas adaptadas y validadas para la evaluación de la frustración en la población española son escasas. Una prueba estandarizada para evaluar las respuestas a eventos frustrantes es la "Prueba de frustración de imágenes de Rosenzweig" (1972). Esta herramienta proyectiva se ha utilizado ampliamente para evaluar la tolerancia a la frustración (Dragomir et al., 2011; Graybill y Blackwood 1996; Virkkunen et al. 1994). Otra escala que ha sido validada en español es la Frustration Discomfort Scale (Medrano et al., 2018), basada en la terapia racional emotiva conductual. En este caso, la escala permite evaluar la fuerza de las creencias sobre la tolerancia a la frustración, ya que dichas creencias pueden influir en la experiencia subjetiva de frustración y la intensidad con la que se percibe esa experiencia (Neenan y Dryden, 1999; Ozer et al. 2012 ). La investigación actual tiene como objetivo proporcionar una evaluación más pragmática y directa de la respuesta a la frustración, centrándose en los aspectos conductuales de esta emoción. En consecuencia, se desarrolló y validó una herramienta novedosa, la Escala de tolerancia a la frustración (FTS), en una muestra española. Además, se utilizó el FTS para analizar la posible relación entre frustración y adicción. Nuestra hipótesis es que la muestra clínica tendrá una menor capacidad para tolerar eventos frustrantes, terminando en conductas más desadaptativas y agresivas con respecto a la muestra control.



### **Tercera investigación**

Ninguno de los estudios previos ha tratado la frustración en relación con el consumo de sustancias, ni tampoco la “tolerancia a la frustración”, sino los correlatos neurales ante el estímulo frustrante. Esta investigación tiene como objetivo analizar la actividad cerebral ante el estímulo frustrante con la tolerancia a la frustración experimentada por el sujeto medida a través de una escala. De este modo, podemos relacionar la actividad cerebral ante el estímulo frustrante con la tolerancia a la frustración experimentada por el sujeto medida a través de una escala, y establecer correlaciones entre las características de personalidad y los parámetros de aprendizaje por refuerzo, la tolerancia a la frustración y la actividad cerebral asociada a la tarea de interés.

### **Cuarta investigación**

El objetivo general de esta investigación es comparar variables psicológicas entre un grupo de personas con problemas de consumo de sustancias y datos que representan a la población general. Además, se ha realizado un análisis comparativo entre las puntuaciones obtenidas por dos grupos experimentales que se diferencian en la modalidad de tratamiento recibido. Las variables a estudiar son la impulsividad, la tolerancia a la frustración, el deterioro cognitivo y los rasgos de personalidad.

### **Quinta investigación**

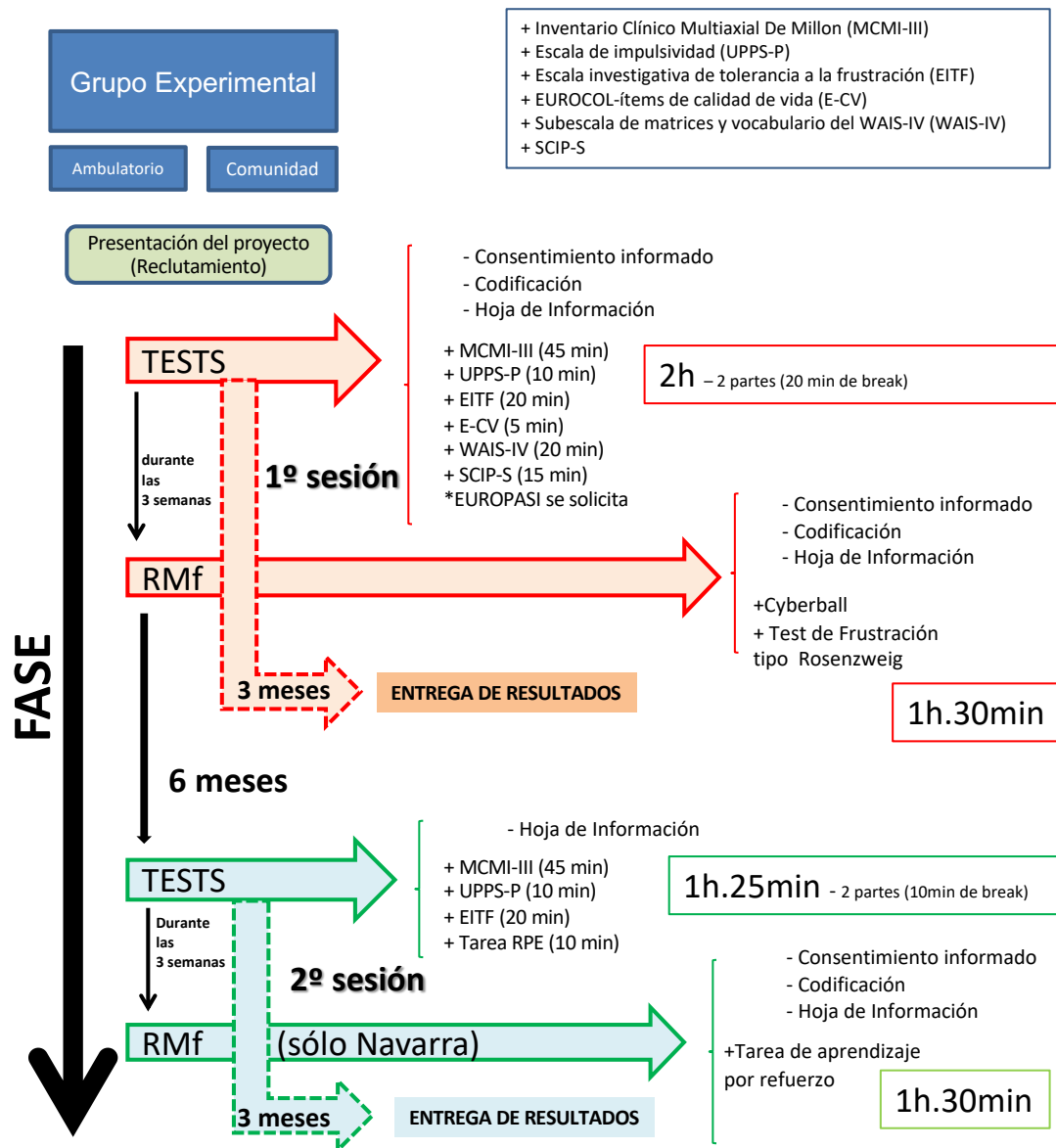
El objetivo principal de la presente fue analizar las diferencias existentes entre los perfiles de personas en tratamiento por abuso de cocaína y las personas en tratamiento por abuso de alcohol en Proyecto Hombre. Las diferencias entre los perfiles se analizarán en función de la presencia de síntomas de trastornos clínicos y rasgos de la personalidad, la impulsividad y la tolerancia a la frustración. Dichas variables han sido elegidas debido a que diversos estudios han identificado que la presencia de patología dual, una alta impulsividad y una baja tolerancia a la frustración podrían influir sobre la gravedad de la adicción y facilitar el abandono del tratamiento (Arias et al., 2013; García-Marchena et al., 2018; Martínez-González et al., 2014; Ramirez-Castillo et al., 2019). La posibilidad de que existan diferencias en función de la principal sustancia de consumo implicaría que se podrían detectar perfiles de pacientes que consuman una sustancia específica. También, la sustancia que consume el paciente nos podría aportar información sobre las variables psicológicas de riesgo que deberían ser abordadas. En síntesis, consideramos que el estudio de estas variables podría contribuir al favorecimiento del éxito terapéutico en pacientes con trastorno por abuso de alcohol o cocaína.

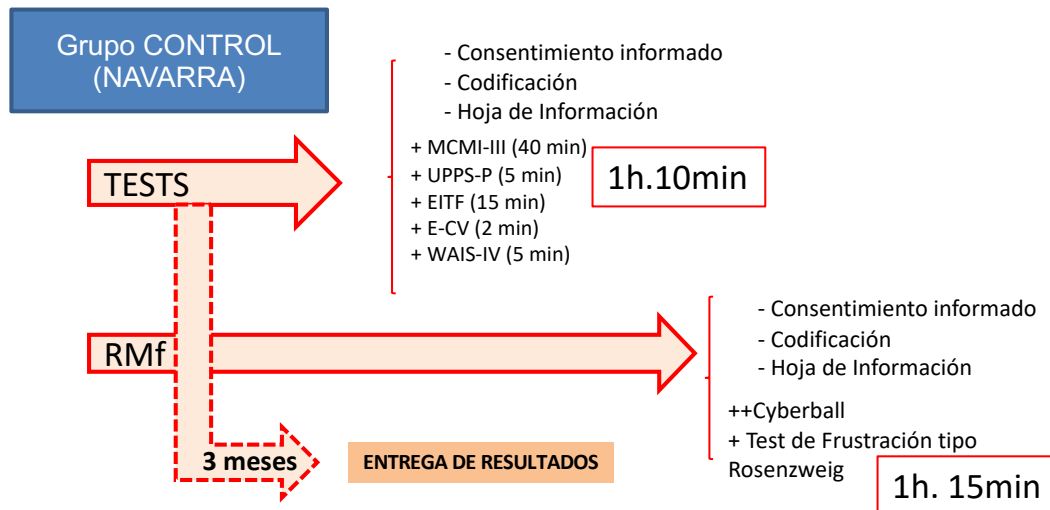


**METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL PROYECTO. ANALISIS ESTADÍSTICO :**

jun-17	sept-17	dic-17	mar-18	jun-18	sept-18	ene-19	mar-19	jun-19	sept-19	dic-19
Fase 1			Fase 4			Fase 7				
Fase 2				Fase 5			Fase 8			
Fase 3				Fase 6						

\*En la fase 7 y 8 hicimos un seguimiento más frecuente por la escasa participación de los sujetos





	EXPERIMENTAL						CONTROL	
	PH Navarra			PH Granada				
	Comunidad		Ambulatorio	Comunidad		Ambulatorio		
Prueba	Test	RMf	Test	RMf	Test		Test	Rmf
nº Sujetos	76	15	13	0	57	42	20*	19

\* A la muestra control se sumaron un total de 519 sujetos en la segunda investigación en lo que se refiere a test psicológicos.

### Primera investigación

El objetivo principal ha sido explorar el papel mediacional de la tolerancia a la frustración en relación con los rasgos de personalidad de dos muestras en tratamiento por abuso de sustancias, una en tratamiento de comunidad terapéutica y otra en tratamiento ambulatorio. Este parte del proyecto incluye a voluntarios tratados por la Asociación Proyecto Hombre en Granada y Navarra. El protocolo ético fue debidamente aprobado por el Comité de Ética en la Investigación de la Universidad de Navarra. Se incluyeron 84 participantes (22 mujeres) de ambos centros. El rango de edad era de 20 a 63 años, y no difería entre hombres y mujeres. 46 de los participantes (13 mujeres) estaban en régimen de comunidad terapéutica, mientras que 38 (9 mujeres) recibían tratamiento ambulatorio. En el momento de la evaluación, el tiempo en tratamiento era similar en los dos grupos (4,12 meses en comunidad, 4,8 meses en ambulatorio,  $p=0,192$ ). Los criterios de inclusión eran cumplir el diagnóstico para dependencia de sustancias, abuso de sustancias (según el DSM-IV-TR), participación en un programa terapéutico durante al



menos 2 semanas antes de la recogida de datos, y haber presentado en el pasado daño físico o psicológico y un historial de consumo de sustancias. Adicionalmente, para tener datos acerca de los valores medios de tolerancia a la frustración en una muestra no clínica, se evaluaron 335 voluntarios. En este caso, los criterios de exclusión eran presentar abuso o dependencias de alcohol o sustancias (según el AUDIT), haber recibido en el pasado tratamiento para la adicción a sustancias o alcohol, o tener antecedentes neurológicos o psiquiátricos. Los instrumentos de evaluación empleados fueron el MCMI-III, el test de frustración de Rosenzweig (semiproyectivo, aunque codificado para análisis cuantitativos), el AUDIT, y una escala de 13 ítems (basada en el ASSIST 3.0) acerca del uso, abuso y dependencia de sustancias.

Con respecto a la tolerancia a la frustración, se siguió una triple estrategia: 1) test t no pareados incluyendo todos los voluntarios (muestra clínica vs control); 2) regresión múltiple para predecir la tolerancia a la frustración (variable dependiente) a partir del grupo (caso=1, control=0), controlando por edad y sexo; 3) elección de submuestras aleatorias (con el software MedCalc) para cada uno de los grupos, que estuvieran equilibradas en edad y sexo, para su posterior comparación con test t no pareados. Para medir el papel mediador de la tolerancia a la frustración sobre personalidad y grupo terapéutico, se llevó a cabo un path analysis. En concreto, se pretendía comprobar la relación entre ciertos rasgos de personalidad (por ejemplo, la ansiedad) en la asignación a un programa terapéutico u otro (indicando el tratamiento en comunidad una mayor severidad que el ambulatorio), y en concreto si la tolerancia a la frustración mediaba esta relación. En resumen, este análisis explora primero el efecto total de la variable independiente (el rasgo de personalidad) sobre la dependiente (grupo de tratamiento), con una regresión logística. Después, este efecto total se divide entre el efecto directo controlando por la variable mediadora, y el efecto indirecto mediado por la tolerancia a la frustración. Así, si el efecto directo es prácticamente nulo y los otros análisis son significativos, se asume la mediación.

### **Segunda investigación (con muestra control ampliada para la validación de la EITF)**

El objetivo ha sido la comparación de la tolerancia a la frustración entre grupo control y usuarios de población con trastorno adictivo. Se reclutó una muestra total de 655 participantes: 137 voluntarios (17,6% mujeres) diagnosticados clínicamente de trastornos por abuso de sustancias y 519 participantes de control (76,3% mujeres). El grupo de control estuvo compuesto por: 1) 281 estudiantes de posgrado de la Universidad de Navarra (79,7% mujeres); 2) 43 estudiantes de postgrado de la Universidad de Granada (74,4% mujeres); y 3) 195 estudiantes de posgrado de la Universidad de Jaén (71,8% mujeres). El rango de edad del grupo de control fue de 18 a 50 años (media (M) = 20,30, desviación estándar (DE) = 2,93). La edad media de los participantes masculinos y femeninos fue de 20,76 (DE = 4,24) y 20,11 (DE = 2,57) años, respectivamente. La muestra clínica estuvo compuesta por usuarios de los diferentes tipos de tratamiento de la Fundación Proyecto Hombre en Navarra y Granada. El rango de edad fue de 19 a 65 años (M = 39,98, SD = 10,48). La edad media en hombres y mujeres fue 39,68 (DE = 10,42) y 41,33 (DE = 10,86), respectivamente. Para comprobar si el nivel de tolerancia a





la frustración cambiaba en función de si los sujetos presentaban o no un trastorno adictivo por consumo de sustancias, se llevó a cabo la aproximación no paramétrica al análisis de varianza multivariado NPMV, al no cumplirse el criterio de normalidad en residuales. La variable independiente del análisis fue el grupo (control, clínico) y como variables dependientes se introdujeron las puntuaciones obtenidas en cada uno de los tres factores y la puntuación total de la escala de tolerancia a la frustración. Debido a que las muestras no estaban balanceadas en términos de sexo y edad, se volvió a realizar este análisis, pero seleccionando únicamente: 1) Controles varones de edades comprendidas entre 20 y 30 años ( $n=74$ , edad medida=22.32 años,  $DT=2.31$ ), 2) Hombres pertenecientes al grupo clínico de edades comprendidas entre 19 y 30 años ( $n=23$ , edad medida=25.22 años,  $DT=3.19$ ). Las comparaciones múltiples a posteriori se realizaron a través de tests de Mann-Whitney, aplicando la corrección por Bonferroni.

### Tercera investigación

Todos los análisis serán llevados a cabo con FSL, software libre creado por la Universidad de Oxford. En primer lugar, se procederá al preprocesado de los datos con MELODIC, una herramienta que, partiendo del análisis de componentes independientes, permite detectar la presencia de ruido estructurado en los datos (cuyo origen, por ejemplo, puede ser el movimiento del sujeto o señales fisiológicas espurias, tal como la respiración), y poderlo eliminar para mejorar la relación señal-ruido. Tras esto, se procederá al preprocesado estándar de cualquier estudio de resonancia magnética funcional, suavizando los datos con un kernel de 5 mm, filtrando en una banda superior de 90 s, y corrigiendo el movimiento dentro del escáner. Todos estos pasos se realizarán individualmente para cada sujeto. Además, se registrará la imagen funcional a la imagen anatómica (T1) de cada sujeto con métodos no lineales (FNIRT), y finalmente se normalizará a una plantilla estándar (MNI). Tras este preprocesado, se procederá al análisis estadístico de los datos. En el caso de la tarea cyberball, se realizará un diseño de bloque, comparando, para cada sujeto, los bloques en los que el voluntario era excluido con aquellos en los que era incluido en el juego. De esta manera, tras hacer la media de todos los sujetos, se destacarán las áreas cerebrales significativamente 'activas' (teniendo en cuenta que esta aproximación es una medida indirecta de actividad) en la exclusión social. En cualquier caso, lo más interesante no será la media, sino la comparación entre las dos muestras incluidas, clínica frente a control. Esta comparación será llevada a cabo con métodos no paramétricos (permutaciones con la herramienta randomise), y se realizará en las regiones de interés que fueron definidas en el planteamiento del proyecto. Con respecto a la tarea de imágenes frustrantes, debido a que esta es la primera vez en que esta tarea se emplea en neuroimagen, procederemos a su estudio tanto en la muestra control como en la comparación entre ambas muestras. El análisis estadístico será doble: por una parte, se comparará con un diseño de 'caja' (boxcar) la respuesta cerebral ante las imágenes frustrantes *versus* aquella ante las imágenes control. Por otra parte, se empleará un regresor modulado por el nivel de frustración que el voluntario asignaba a cada imagen en el momento de verla. Con la primera aproximación, se detectarán las áreas cerebrales más 'activas' en general en las imágenes frustrantes; con la segunda, se detectarán aquellas cuya 'actividad' correlacione con el nivel de frustración experimentado por el sujeto: muy 'activas' con estímulos muy frustrantes, y poco



‘activas’ al contemplar imágenes con una frustración baja. Como en el caso anterior, además, se procederá a comparar entre las dos muestras. Todos los análisis de grupo se llevarán a cabo también con estadística no paramétrica (randomise), y en principio se realizará en todo el cerebro.

### **Cuarta investigación**

El grupo experimental de este proyecto está compuesto por 127 personas adscritas a Proyecto Hombre Navarra y Proyecto Hombre Granada. Se dividen según la modalidad de tratamiento que están recibiendo: comunidad terapéutica (residencial) o ambulatorio. No se cuenta con grupo control propio, por lo que se emplean los datos de la población general. Los instrumentos de evaluación utilizados son UPPS-P, EITF, SCIP-S y MCMI-III. Los datos se han analizado utilizando estadísticos descriptivos de comparación de medias (U de Mann-Whitney y rangos con signo de Wilcoxon) y proporciones (Chi cuadrado de Pearson).

### **Quinta investigación**

Nuestra muestra estuvo compuesta por 50 personas en tratamiento por abuso de alcohol y 56 personas en tratamiento por abuso de cocaína en Proyecto Hombre. Adicionalmente, 20 sujetos control fueron evaluados, y fueron incluidos en el estudio como valores de referencia. Los participantes fueron evaluados a partir de tres pruebas psicométricas: el Inventario Clínico Multiaxial de Millon (MCMI-III), la Escala de Evaluación del Comportamiento Impulsivo (UPPS-P) y la Escala Investigativa de Tolerancia a la Frustración (EITF). El análisis estadístico fue llevado a cabo por medio del programa STATA 15. Inicialmente, se realizaron pruebas de normalidad y homogeneidad de varianzas. En función de estos parámetros, se empleó la t de Student o la U de Mann-Whitney con el fin de realizar un estudio de comparación de muestras independientes entre los grupos experimentales. Adicionalmente, se realizó un análisis de regresión logística con el fin de analizar las interacciones entre las variables estudiadas.

## **PRINCIPALES RESULTADOS**

### **Primera investigación**

La muestra clínica en su conjunto obtuvo una tolerancia a la frustración de  $16 \pm 6.5$  (mediana y rango intercuartílico) según el test de Rosenzweig, lo cual corresponde con una conducta bloqueante o evitativa al encarar situaciones frustrantes, tratando de enmascarar un deseo de agredir. En este test, valores mayores indican una peor tolerancia a la frustración. Así, la muestra control tuvo un valor medio de  $8 \pm 8$  en este test. La triple estrategia descrita más arriba apuntaba igualmente a una peor tolerancia a la frustración en la muestra clínica que en la control, independientemente de los análisis llevados a cabo. De modo parecido, la muestra en comunidad terapéutica mostró una peor tolerancia a la frustración ( $18.22 \pm 0.95$ , media y error típico de la media) que



---

aqueellos voluntarios en tratamiento ambulatorio ( $13.34 \pm 0.98$ ). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0.001$ ).

Con respecto a los rasgos de personalidad, centramos nuestros resultados en aquellos diferentes entre los tres grupos (comunidad, ambulatorio y controles ( $n=76$ )), y que tuvieran valores mayores a 60, lo cual es sugerente de patología. La significación estadística de referencia de los diferentes tests de ANOVA llevados a cabo fue corregida por Bonferroni ( $0,05/24=0,0021$ ), para así minimizar los falsos positivos. En total, los rasgos depresivo, antisocial, sádico, negativista, esquizotípico, límite, paranoico, ansiedad, distimia, uso de alcohol, uso de drogas, estrés postraumático, trastorno del pensamiento y trastorno delirante, cumplieron estos criterios. A continuación, centramos nuestro interés en estos 14 rasgos para observar diferencias entre las muestras clínicas: los rasgos ansiedad y estrés postraumático sobrevivieron el nuevo umbral corregido ( $0,05/14=0,0036$ ). Finalmente, comprobamos la hipótesis acerca de si la tolerancia a la frustración podía actuar como variable mediadora entre los rasgos de personalidad sugerentes de patología y diferentes entre grupos (los 14 mencionados anteriormente), y el grupo terapéutico al que se pertenecía (comunidad o ambulatorio). Como era previsible tras los análisis anteriores, ansiedad y estrés postraumático tenían un papel mediador en la ecuación. En concreto, el efecto mediador era del 27,7% en el caso de la ansiedad, y 32,1% en el estrés postraumático.

### **Segunda investigación**

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en tolerancia a la frustración entre los grupos clínico y control (Non-parametric multivariata analysis of variance (NPMV), tipo ANOVA (2.0, 860.4) = 5.806,  $p = .003$ , sin permutación) cuando se incluyó a toda la muestra. Las comparaciones múltiples post-hoc revelaron una tolerancia a la frustración significativamente menor para el grupo clínico en el Factor2 ( $p < 0.001$ ) y significativamente mayor para el grupo clínico en el Factor1 ( $p = 0.003$ ). Los resultados para el Factor2 se replicaron cuando se repitieron las comparaciones para muestras emparejadas por sexo y edad: en este caso, NPMV mostró un efecto significativo de grupo (Wilks-Lambda (4,92) = 7.243,  $p < .001$ , sin permutación).

### **Tercera investigación**

El estado de alarma no ha permitido llevar a cabo el reclutamiento programado para ampliar la muestra de sujetos controles que permitan un análisis comparativo de los correlatos de la actividad neural asociada con la frustración entre ambos grupos. Cuando se hayan recogido los datos de neuroimagen de toda la muestra, se procederá al análisis con el protocolo que ya se ha definido, y que se explica a continuación en la sección de metodología. Es conveniente tener en cuenta que analizar los datos de una muestra parcial no tiene sentido, si se pretende incluir más voluntarios para completar el análisis. En cualquier caso, el protocolo de análisis es el siguiente y reclutará a más muestra cuando la situación sanitaria lo permita.



### **Cuarta investigación**

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en impulsividad, deterioro cognitivo y rasgos de personalidad en las comparaciones entre el grupo experimental y la población general. No se han encontrado diferencias significativas al comparar las puntuaciones de tolerancia a la frustración entre ambos grupos. Las comparaciones entre el grupo de comunidad terapéutica y el ambulatorio solamente presentan diferencias significativas en la variable de tolerancia a la frustración.

### **Quinta investigación**

Los principales resultados obtenidos en el estudio indicaron que existieron variaciones entre los participantes en tratamiento por abuso de alcohol o cocaína, con respecto a la presencia de algunos trastornos mentales y en cuanto a los niveles de impulsividad. En este sentido, se detectó una mayor presencia de síntomas de dependencia al alcohol en los pacientes en tratamiento por abuso de alcohol, ( $z = 3,833$ ,  $p=0,0001$ ). Por su parte, detectamos mayores niveles de impulsividad,  $t(103) = -2,5648$  ( $p<0,0059$ ) y una mayor presencia de síntomas de dependencia de sustancias,  $t(103) = -4.6823$  ( $p= 0.0000$ ), trastorno antisocial ( $z = -2,145$ ,  $p=0,0319$ ), trastorno agresivo-sádico, ( $z= -2,203$ ,  $p=0.0276$ ) en las personas en tratamiento por abuso de cocaína. El modelo de la regresión logística resultó significativo ( $LR \chi^2(16) =52,18$ ,  $p<0,0001$ ), explicando el 39,32% de la varianza de los datos ( $pseudo-R^2=0,3932$ ). No obstante, los resultados pusieron de manifiesto que las diferencias significativas entre los grupos experimentales en función de la edad de los participantes ( $\beta= -0,1793$ ,  $p=0,000$ ), ejercieron una influencia importante sobre las diferencias detectadas con respecto al trastorno antisocial de la personalidad y la impulsividad. No se detectaron diferencias significativas en función de la tolerancia a la frustración,  $t(104) -0,7184$  ( $p= 0,4741$ ).

## **DISCUSIÓN:**

### **Primera Investigación**

Nuestro trabajo establece por primera vez el papel mediador de la tolerancia a la frustración sobre la personalidad y el trastorno por abuso de sustancias. Además, es pionero en la comparación de los rasgos de personalidad entre dos muestras en tratamiento por abuso de sustancias, una en régimen de comunidad y la otra en tratamiento ambulatorio. La asignación entre uno y otro programa depende del criterio del personal técnico de Proyecto Hombre, teniendo en cuenta la estabilidad social del usuario. Por lo tanto, las personas en comunidad terapéutica suelen presentar un mayor daño asociado a la adicción, y un entorno familiar más desfavorable que dificulta el tratamiento. Sin embargo, las personas en tratamiento ambulatorio son capaces de compatibilizar un trabajo y su vida social con el tratamiento. De esta manera, no es sorprendente que la muestra en tratamiento en comunidad tuviera unos rasgos de



personalidad más sugerentes de patología que las personas en tratamiento ambulatorio. Todo esto pone de manifiesto la importancia de elaborar un perfil completo de personalidad cuando las personas acuden a tratamiento para superar un trastorno por abuso de sustancias. Además, esta investigación demuestra la baja tolerancia a la frustración que presentan las personas con un trastorno por abuso de sustancias, en comparación con una muestra control. Más aún, esta tolerancia es peor en personas en tratamiento en comunidad que aquellas en tratamiento ambulatorio. Con respecto a la interacción entre tolerancia a la frustración, personalidad y adicción, la primera de estas variables empeora el pronóstico de la adicción en pacientes con altos niveles de personalidad ansiosa o sugerente de estrés postraumático. Este estudio tiene una serie de limitaciones. En primer lugar, con respecto a las muestras, si bien estaban emparejadas con respecto al sexo, la proporción de mujeres en cada una de las muestras clínicas era muy baja. Por lo tanto, los resultados pueden estar sesgados por una mayor proporción de hombres. Por otra parte, la medida de la tolerancia a la frustración se llevó a cabo con un test semiproyectivo, lo cual en principio puede ser criticable por la dificultad en la generalización. Sin embargo, estos resultados fueron corroborados por la escala de tolerancia a la frustración que se está validando en el marco del proyecto, por lo que parece que el constructo analizado es el que corresponde.

### **Segunda investigación**

Con respecto al uso del FTS para evaluar las diferencias en la tolerancia a la frustración entre una muestra clínica de abuso de sustancias y un grupo de control, la evaluación también ha tenido éxito. En detalle, nuestros análisis muestran que la muestra clínica tiene una tolerancia a la frustración significativamente menor en situaciones incontrolables (Factor2). Estos resultados se mantuvieron cuando se seleccionaron submuestras emparejadas por edad y sexo. Esto apunta a una mayor emocionalidad negativa en la muestra clínica en este tipo de situaciones. Este resultado es relevante ya que va en línea con la investigación en modelos animales (ver Ortega et al. Para una revisión; también Torres y Papini, 2016), y humanos (ver Khantzian 2013 para una revisión), ambos sugiriendo que el consumo de drogas puede estar asociado con un intento de aliviar los estados emocionales negativos. Así, la muestra clínica se volvería hacia el consumo de sustancias ilícitas con el fin de minimizar el malestar que provocan esas situaciones frustrantes (Khantzian).

### **Tercera investigación**

El estado de alarma no ha permitido llevar a cabo el reclutamiento programado para ampliar la muestra de sujetos controles que permitan un análisis comparativo de los correlatos de la actividad neural asociada con la frustración entre ambos grupos. Cuando se hayan recogido los datos de neuroimagen de toda la muestra, se procederá al análisis con el protocolo que ya se ha definido, y que se explica a continuación en la sección de metodología. Es conveniente tener en cuenta que analizar los datos de una muestra parcial no tiene sentido, si se pretende incluir más voluntarios para completar el análisis. En cualquier caso, el protocolo de análisis es el siguiente y reclutará a más muestra



---

cuando la situación sanitaria lo permita.

### **Cuarta investigación**

Las diferencias encontradas entre grupo experimental y control confirman que las variables estudiadas aparecen con más frecuencia en sujetos con adicción a sustancias. En cuanto a la impulsividad, se ha encontrado que la dimensión de urgencia positiva está relacionada con la aparición de un uso problemático de sustancias. Sobre la tolerancia a la frustración, las personas que necesitan recibir tratamiento residencial presentan niveles inferiores de esta variable. El deterioro cognitivo está presente con mayor frecuencia en los consumidores de sustancias. Las personas del grupo experimental presentan más rasgos de síntomas clínicos y personalidad desadaptativa que los del grupo control. Los resultados de las comparaciones entre grupos experimentales señalan menos diferencias significativas que las esperadas.

### **Quinta investigación**

La relación detectada en nuestra muestra entre el trastorno por consumo de cocaína, el trastorno antisocial de la personalidad, y la impulsividad, así como el efecto de la edad sobre la relación entre estas variables, fueron los principales hallazgos del presente trabajo. El grupo de personas en tratamiento por consumo de cocaína presenta una mediana de edad significativamente menor que el grupo de personas en tratamiento por abuso de alcohol, con 14,5 años de diferencia entre ellos. Lo anterior cobra especial relevancia, si se considera que los rasgos de personalidad antisocial y la impulsividad están estrechamente asociados a la edad y a los procesos de maduración del ser humano (Blonigen, Hicks, Krueger, Patrick, & Iacono, 2006; Cándido et al., 2012). Autores como Costa & McCrae (2006) y Whitbourne & Waterman (1979) han detectado que existen variaciones en los principales rasgos de personalidad desde la adolescencia hasta los adultos mayores de 30 años de edad, y que estos continúan cambiando modestamente en la adultez media. Similarmente, los resultados obtenidos por Cándido et al., (2012) y Blonigen et al., (2006) sugieren que la impulsividad y los rasgos antisociales tienden a disminuir en la medida en la que la persona madura. Los hallazgos de los estudios mencionados concuerdan con los resultados del presente trabajo. Precisamente, fue el grupo experimental más joven, compuesto por los participantes en tratamiento por abuso de cocaína, los que obtuvieron mayores índices de impulsividad y una mayor presencia de rasgos antisociales. Por todo lo anterior, deseamos animar a que se estudie mejor el efecto de la edad sobre las múltiples variables que pueden influir en la gravedad del trastorno adictivo.

### **APLICABILIDAD E IMPACTO SOCIO-SANITARIO DEL PROYECTO:**

De manera general, los resultados encontrados en las investigaciones ayudan a entender mejor las variables psicológicas que pueden estar influyendo en el problema de consumo de sustancias. Se considera necesario tenerlas en cuenta a la hora de tratar a la persona, ya que parece que influyen en el mantenimiento del problema y al establecer la

---



adherencia al tratamiento. Estas variables podrían ser consideradas como factores explicativos sobre por qué una persona desarrolla esta patología. Las investigaciones revisadas tienden a enfocarse en una sola muestra, y se ha encontrado poca literatura que trabaje con dos grupos de sujetos de dos modalidades diferentes de tratamiento. Por tanto, las comparaciones realizadas entre ambos grupos experimentales tienen un valor añadido a las investigaciones ya existentes. Los datos sobre la variabilidad de la tolerancia a la frustración en los distintos programas y en los distintos grupos según tipo de consumo pueden servir como base para el establecimiento de futuras estrategias terapéuticas más personalizadas. En este sentido, la FTS podría ser una herramienta útil para determinar el grado de frustración que determinadas situaciones externas pueden desencadenar en pacientes con trastornos por consumo de sustancias. En la presencia de pacientes con trastorno por abuso de cocaína, podría ser relevante para los psicólogos sanitarios conocer que la edad de sus pacientes podría influir en que ellos presenten rasgos de personalidad antisocial e impulsividad. Considerando que los rasgos mencionados son indicadores de gravedad de la adicción y de peor pronóstico, instantáneamente, el profesional podría considerar evaluar y abordar dichas características en consulta. De esta manera, el psicólogo podría disminuir el riesgo de potenciales abandonos y dotar al paciente de estrategias que faciliten su recuperación.

#### **SÍNTESIS DE LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES QUE APORTA EL ESTUDIO:**

A pesar de la relevancia que los procesos de frustración tienen en el sistema afectivo y en las conductas y respuestas de un sujeto, existen pocas herramientas de evaluación de la frustración que estén adaptadas y validadas en población española. Además, los instrumentos que existen actualmente para la evaluación de la frustración presentan ciertas limitaciones que pueden dificultar su uso en algunos contextos. Intentando aportar una visión más sencilla y pragmática sobre la evaluación de la respuesta de frustración, y con un punto de vista más centrado en la parte conductual de esta emoción, nuestra investigación ha desarrollado y validado una escala para medir el nivel de tolerancia a la frustración, la Escala Investigativa de Tolerancia a la Frustración (EITF), que presenta buenas propiedades psicométricas. Mediante el empleo de la EITF, se evaluó una posible relación entre frustración y adicción. Nuestros resultados evidencian que los sujetos con adicciones presentan significativamente una menor tolerancia a la frustración ante situaciones incontrolables que el grupo control, lo cual supondría una mayor emocionalidad negativa ante este tipo de situaciones. Por lo tanto, la EITF podría ser una herramienta útil a la hora de llegar a determinar el grado de frustración (emocionalidad negativa) que ciertas situaciones externas podrían desencadenar en un sujeto con trastorno adictivo por consumo de sustancias. Teniendo en cuenta la relación entre los estados emocionales negativos propios del proceso de desintoxicación y la significativa contribución de estos a las recaídas en el consumo de sustancias y/o la interrupción del tratamiento rehabilitador, se considera de gran interés el estudio de la implicación que la variable tolerancia a la frustración tiene en los procesos terapéuticos de la población clínica estudiada.

De entre la síntesis de los aspectos más relevantes de las investigaciones, cabe destacar:



- 
- Nuestros resultados evidencian que los sujetos con adicciones presentan significativamente una menor tolerancia a la frustración ante situaciones incontrolables que el grupo control, lo cual supondría una mayor emocionalidad negativa ante este tipo de situaciones.
  - La EITF podría ser una herramienta útil a la hora de llegar a determinar el grado de frustración
  - Las diferencias encontradas entre grupo experimental y control confirman que la impulsividad, rasgos de personalidad, tolerancia a la frustración y deterioro cognitivo aparecen con más frecuencia en sujetos con adicción a sustancias.
  - La muestra en comunidad terapéutica mostró una peor tolerancia a la frustración y un perfil neuropsicológico con mayor tendencia a la patología que aquellos voluntarios en tratamiento ambulatorio
  - La tolerancia a la frustración actúa como variable mediadora entre los rasgos de personalidad de ansiedad y estrés postraumático y la severidad del trastorno por abuso de sustancias
  - En cuanto a la impulsividad, se ha encontrado que la dimensión de urgencia positiva está relacionada con la aparición de un uso problemático de sustancias.
  - Los resultados del estudio resaltan la importancia de la edad como una variable a tener en cuenta en la investigación y en la intervención clínica de los trastornos adictivos.
  - Los resultados señalan que existen sustancias adictivas a las que se asocian un mayor número de variables de riesgo (como la impulsividad y el rasgo antisocial, en el caso de la cocaína, a pesar de que la presencia de estas variables esté moderada por el efecto de la edad).

#### **ENLACES O REFERENCIAS PARA AMPLIAR INFORMACIÓN ACERCA DEL PROYECTO (en su caso):**

#### **PUBLICACIONES CIENTÍFICAS GENERADAS (4):**

1. Ramirez-Castillo, David, et al. "Frustration tolerance and personality traits in patients with substance use disorders." *Frontiers in psychiatry* 10 (2019): 421.
2. Ramírez-Castillo, David, García-Roda, Carlos, Torres, Carmen, Bernacer, Javier, Guell, Francisco, Aznárez-Sanado, Maite, Morón, I. "Validation of the Frustration Tolerance Scale in a Spanish sample and its application to a substance-abuse clinical sample", en proceso de envío

#### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS (CONGRESOS, JORNADAS Y ACTIVIDADES DE DISEMINACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA):**

#### **PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD (en su caso) :**





---

## BIBLIOGRAFÍA (4):

Arias, F., Szerman, N., Vega, P., Mesias, B., Basurte, I., Morant, C., ... Babin, F. Abuso o dependencia a la cocaína y otros trastornos psiquiátricos. Estudio Madrid sobre la prevalencia de la patología dual. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*. 2013. 6(3):121–128.

Blonigen, D. M., Hicks, B. M., Krueger, R. F., Patrick, C. J., & Iacono, W. G. Continuity and change in psychopathic traits as measured via normal-range personality: A longitudinal-biometric study. *Journal of Abnormal Psychology*. 2006.52 (115): 85–95.

Cándido, A., Orduña, E., Perales, J. ., Verdejo-García, A., & Billieux, J. Validation of a short Spanish version of the UPPS-P impulsive. *Trastornos Adictivos* 2012. 14(3): 73–78.

Costa, P. T., & McCrae, R. R.. Age changes in personality and their origins: Comment on Roberts, Walton, and Viechtbauer. *Psychological Bulletin*. 2006. 132(1):26–28.

Dragomir G. M., Todorescu L. L., Greculescu A. Adolescents' frustration tolerance for violence-based films. *Procediasocial Behav. Sci*. 2011. 30 SRC:58–62.

García-Marchena, N., de Guevara-Miranda, D. L., Pedraz, M., Araos, P. F., Rubio, G., Ruiz, J. J., ... de Fonseca, F. R. Higher impulsivity as a distinctive trait of severe cocaine addiction among individuals treated for cocaine or alcohol use disorders. *Frontiers in Psychiatry*. 2018. Feb. 9:1–10.

Graybill D. and Blackwood, A. Prediction of adolescent aggression by childhood personality measures: a comparison of projective procedures, self-report tests, and behavior ratings. *J. Clin. Psychol*. 1999. 52:61–66.

Khantzian, E. J. Addiction as a self-regulation disorder and the role of self-medication. *357 Addiction*. 2013. 108:668–669.

Martínez-González, J. M., Albein-Urios, N., Lozano-Rojas, O., & Verdejo-García, A. Aspectos diferenciales del riesgo de abandono al inicio del tratamiento de la adicción a la cocaína en pacientes con trastornos de la personalidad. *Adicciones*. 2014. 26(2), 116. <https://doi.org/10.20882/adicciones.13>

Medrano, L. A., Franco, P., and Mustaca, A. E. Adaptación argentina de la "escala de intolerancia a la frustración". *Behav. Psychol. Conduct*. 2018. 26:303–321.

Neenan, M., and Dryden, W. *Rational emotive behavior therapy: advances in theory and practice*. Wiley 1999.



---

Ortega, L. A., Solano, J. L., Torres, C., and Papini, M. R. Reward loss and addiction: 371 Opportunities for cross-pollination. *Pharmacol. Biochem. Behav.* 2017. 154:39–52.

Ozer, B. U., Demir, A., and Harrington, N. Psychometric properties of Frustration Discomfort Scale in a Turkish sample. 2012 *Psychol. Rep.* 111, 117–128.

Torres, C., and Papini, M. R. (2016). “Emotional Self-Medication and Addiction,” in *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse*. Academic Press, 71-81.

Virkkunen, M., Kallio, E., Rawlings, R., Tokola, R., Poland, R. E., Guidotti, A., et al. Personality profiles and state aggressiveness in Finnish alcoholic, violent offenders, fire setters, and healthy volunteers. *Arch. Gen. Psychiatry* 1994.51: 28–33.

Whitbourne, S., & Waterman, A. Psychosocial development during the adult years: Age and cohort comparisons. *Developmental Psychology.* 1979. 15:373–378.

**COFINANCIACIÓN (APARTE DE LA DELGACIÓN DEL GOBIERNO PARA EL PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS), en su caso:**

**AGRADECIMIENTOS:**

Agradecemos a todo el personal de Proyecto Hombre Navarra y Granada.

**CONTACTO (dirección de correo electrónico para consultas al equipo de investigación):**

[fguell@unav.es](mailto:fguell@unav.es)

---