



MÁSTER UNIVERSITARIO EN PSICOLOGÍA GENERAL

SANITARIA



La Sensibilidad de Procesamiento Sensorial y su relación con variables psicológicas, cognitivas y fisiológicas.

Autora: Gloria Mateo Castillo

Tutora: Olga Pellicer Porcar

Convocatoria: Septiembre de 2019

RESUMEN

Estudios previos han demostrado la relación entre una elevada *Sensibilidad del Procesamiento Sensorial* (SPS) y problemas de salud tanto física como mental, afectando también a variables de tipo cognitivo como la memoria. El objetivo de esta investigación es el estudio de la variable SPS en una muestra de sujetos jóvenes españoles y su relación con variables psicológicas (ansiedad estado y rasgo, estrés percibido, obsesión-compulsión y personalidad), y cognitivas como la memoria. Asimismo, se estudia la respuesta cardiovascular y sobre la memoria de un estresor, en función de la variable SPS. La muestra estuvo compuesta por 44 sujetos, estudiantes universitarios con edades comprendidas entre los 18 y 38 años. La SPS fue medida por la *Highly Sensitive Person* (HSP). Para las variables psicológicas se utilizó el STAI, la Escala de Estrés Percibido, el LSB-50 y EPQR-A. La memoria se evaluó con el test de dígitos del WAIS IV, la Lista de Palabras de Wechsler y el IAPS. El estresor utilizado fue la prueba de presión al frío con evaluación social, *the Socially Evaluated Cold Pressor Test* (SECPT) y se midió la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Los resultados nos muestran relación entre una elevada SPS y las variables psicológicas. Con respecto a las variables fisiológicas y de memoria no se ha hallado relación con la SPS.

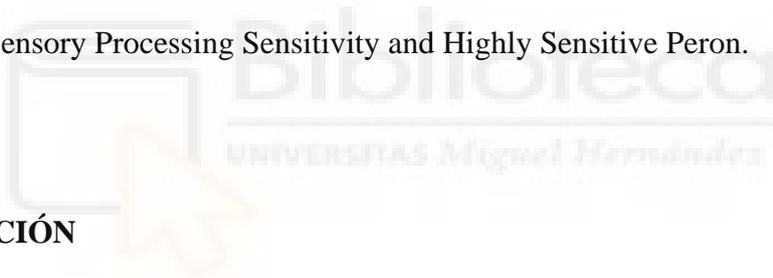
Palabras clave: Sensibilidad del Procesamiento Sensorial y Persona Altamente Sensible.

ABSTRACT

Previous studies have shown the relationship between a high *Sensory Processing Sensitivity* (SPS) and both physical and mental health problems, also affecting cognitive and memory variables. The objective of this research is the study of the SPS variable in a sample of young Spanish subjects and its relationship with psychological variables

(state anxiety trait, perceived stress, obsession-compulsion and personality), and cognitive as memory. Likewise, the cardiovascular response and the memory of a stressor are studied, depending on the SPS variable. The sample was composed of 44 subjects, university students aged between 18 and 38 years. The SPS was measured by the *Highly Sensitive Person* (HSP). For the psychological variables the STAI, the Perceived Stress Scale, the LSB-50 and EPQR-A were used. The memory was evaluated with the WAIS IV digit test, the Wechsler Word List and IAPS. The stressor used was the cold pressure test with social evaluation, the *Socially Evaluated Cold Pressor Test* (SECPT) and blood pressure and heart rate were measured. The results show us a relationship between a high SPS and psychological variables. Regarding the physiological and memory variables, no relationship has been found with SPS.

Key words: Sensory Processing Sensitivity and Highly Sensitive Person.



INTRODUCCIÓN

Estamos programados para percibir, procesar, reaccionar y adaptarnos a elementos sociales y físicos del entorno, tanto positivos como negativos. A pesar de que todos los seres compartimos la capacidad de respuesta al medio ambiente se observan diferencias interindividuales, algunos son mucho más reactivos y sensibles en comparación con otros (Belsky y Pluess, 2009; Ellis y Boyce 2011).

Son varias las teorías que hablan sobre las diferencias individuales en la capacidad de registrar y procesar los estímulos ambientales (Pluess, 2015), de todas ellas, la Sensibilidad del Procesamiento Sensorial (SPS) (Aron y Aron, 1997) es el primer marco que propone y desarrolla una herramienta psicométrica (la escala *Highly Sensitive Person*, HSP) para medir la sensibilidad a los entornos como un rasgo fenotípico en adultos, así

como importantes implicaciones teóricas y estudios aplicados a las diferencias individuales en respuesta al ambiente (Greven, et al., 2019).

La SPS se ha desarrollado sobre la base de una extensa revisión de la investigación en animales y las teorías del temperamento y la personalidad sobre la inhibición del comportamiento, la timidez y la introversión en niños y adultos (Aron y Aron, 1997; Aron, 2018), además del estudio cualitativo de Eleine Aron a 39 personas basado en entrevistas presenciales (Aron, 2018) que le llevó a desarrollar un cuestionario, la escala *Highly Sensitive Person* (HSP) de 60 ítems, la cual supuso la primera medida para evaluar la SPS (Aron y Aron, 1997). La escala se probó en una muestra de 604 universitarios y 301 individuos de una muestra comunitaria, en dicho estudio la escala se redujo a 27 ítems de autoinforme, mostrando buenas propiedades psicométricas (Aron y Aron, 1997) que posteriormente han sido validadas en múltiples estudios (Booth, Standage y Fox, 2015; Lionetti et al., 2018; Smolewska, McCabe y Woody, 2006). La SPS es un rasgo de personalidad caracterizado por una mayor reactividad emocional y empatía, una mayor profundidad del procesamiento de la información, una mayor conciencia de las sutilezas ambientales y por una mayor facilidad de sobreestimulación impulsada por un sistema nervioso central más sensible (Aron, Aron y Jagiellowicz; Homberg, Schubert, Asan y Aron, 2016). Cualquier estímulo interno o externo condicionado o no condicionado, incluidos los entornos físicos (cafeína, alimentos, etc.), sociales (experiencias infantiles, estado de ánimo de otras personas, etc.), sensoriales y eventos internos (dolor, pensamientos, etc.) influyen en la *Persona Altamente Sensible* (PAS) (Aron et al., 2012; Greven et al., 2019). Para la fundamentación de su estudio, Aron y Aron (1997) consideraron que la SPS estaba especialmente relacionado con el funcionamiento del Sistema de Inhibición Conductual (BIS) de la teoría de la sensibilidad de refuerzo de Gray (Gray y McNaughton, 2000).

Atendiendo a las teorías de la personalidad, según Eysenck (1967), las diferencias individuales en la personalidad se pueden describir en dos dimensiones: introversión (versus extraversión) y neuroticismo (versus estabilidad emocional). La introversión se relaciona con un nivel de excitación óptimo en el cual el individuo se relaciona bien, el nivel de excitación de los introvertidos es más bajo que el de los extrovertidos para su correcto desarrollo con el ambiente. El neuroticismo comprende la inestabilidad emocional, la ansiedad y pensamientos obsesivos. Aron y Aron (1997) analizaron la relación de SPS con neuroticismo y extraversión. Con respecto al neuroticismo encontraron asociaciones bastante altas ($r = 0.54$), pero con respecto a la extraversión las correlaciones eran de bajas a moderadas ($r = 0.29$).

La SPS se considera un rasgo de personalidad más que como un trastorno (Aron y Aron, 1997), pero en interacción con entornos muy negativos una alta SPS aumenta el riesgo de una mala adaptación, así como mayor probabilidad de desarrollar una psicopatología. Son varios los estudios que han mostrado relación entre niveles altos de SPS y problemas de ansiedad (Aron et al., 2012; Bakker y Molding, 2012; Jonsson, Grim y Kjellgren, 2014; Kjellgren, Lindahl y Norlander, 2009; Liss, Mailloux y Erchull, 2008; Meredith, Bailey, Strong y Rappel, 2016) y mayores niveles de estrés medidos con autoinforme (Bakker y Molding, 2012; Benham, 2006; Jonsson et al., 2014). Los estudios sobre ansiedad oscilan con muestras entre 57 y 201 sujetos, siendo en la mayoría estudiantes universitarios, con media de edad aproximadamente entre 30 y 35 años, y con más de un 70% de muestra femenina. Las correlaciones entre ansiedad y la escala HSP se dan fundamentalmente en lo concerniente a preguntas sobre facilidad de excitación. Las correlaciones oscilan entre 0,27 y 0,46 con $p < 0,001$. Para los estudios sobre estrés percibido, las muestras son similares a los estudios sobre ansiedad, pero con un mayor número de sujetos, oscilando entre 94 y 383 sujetos. Las correlaciones halladas en dichos estudios, entre estrés y alta

SPS oscilan entre 0,47 y 0,48 con $p < 0,001$. No hemos encontrado estudios que analicen la respuesta cardiovascular o psicológica a estresores agudos de laboratorio en sujetos con elevada SPS, y confirmen si existe una hiperreactividad ante un estímulo estresante. Es extensa la bibliografía sobre la respuesta psicofisiológicos al estrés en población sana, siendo la prueba de presión al frío con evaluación social *the Socially Evaluated Cold Pressor Test* (SECPT) uno de los estresores más utilizados (Allen, Boquet y Shelley, 1991; Fahrenberg, Foerster y Wilmers, 1995; Schwabe, Haddad, y Schachinger, 2008). Hay sobrada evidencia de que las tareas de afrontamiento pasivo como la SECPT provocan un aumento de la PA, pero sobre todo de la FC. (Lovallo, 1975; Obrist, 1981; Williams, et al., 1975).

Más relacionado con la psicopatología, recientemente un estudio ha encontrado relación entre el Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC) y una alta puntuación en la variable SPS (Khosravani, et al., 2019). La muestra estuvo compuesta por 200 pacientes ambulatorios con TOC y 100 sanos. Se controló la gravedad del TOC, la depresión y la ansiedad. Los resultados mostraron que una puntuación más alta en la escala utilizada para TOC se asociaba a puntuaciones más altas en la HSP, fundamentalmente encontraron relación entre preguntas de la HSP relacionadas con un umbral sensorial bajo y facilidad de excitación, con preguntas en la escala de TOC relacionadas con pensamientos obsesivos.

Se han realizado estudios a nivel biológico donde se ha encontrado mayores niveles de neurotensina en sujetos con elevada SPS, la neurotensina está asociada a la consolidación de la memoria y el rendimiento del aprendizaje (Ohinata, et al., 2007). Estudios de resonancia magnética funcional (fMRI) han proporcionado evidencia de una base neural de la SPS (Acevedo et al., 2014; Aron et al., 2010; Chen et al., 2011; Jagiellowicz et al., 2012). En dichos estudios, los sujetos con una alta SPS mostraron mayor activación en diversas áreas como la amígdala y el hipocampo. La amígdala está implicada en la

memoria emocional y el hipocampo es un área fundamental para la memoria y el aprendizaje (Elzing y Bremmer, 2002; Shin y Liberzon, 2010). No hay estudios sobre la SPS y memoria u otras funciones cognitivas medido a través de pruebas neuropsicológicas.

La importancia del estudio de las PAS ha quedado ampliamente justificada dada la escasez de estudios científicos y su importancia, su aplicación práctica a la salud y estado del bienestar, así como para la prevención de efectos adversos dado el impacto demostrado de la estimulación negativa en las PAS. A todo ello hay que sumar que no existen estudios, hasta la fecha, en población española dado que las poblaciones utilizadas son principalmente americana y asiática.

El objetivo general de esta investigación es el estudio de la SPS en una muestra de jóvenes universitarios de nacionalidad española, en concreto se analizará su relación con variables psicológicas y cognitivas. Además, se estudiará la respuesta cardiovascular sobre variables psicológicas y de memoria frente a un estresor de laboratorio y su relación con la variable SPS. El objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Comprobar si existe correlación entre la SPS y las variables psicológicas: ansiedad rasgo, estrés percibido, neuroticismo, extraversión y obsesión-compulsión.
2. Estudiar las variaciones de Presión Arterial (PA) y Frecuencia Cardíaca (FC) frente a un estresor de laboratorio y su relación con altos y bajos niveles en la SPS.
3. Estudiar la respuesta subjetiva de ansiedad estado frente al estresor de laboratorio y su variación en sujetos con alta y baja SPS.
4. Comprobar si existe correlación entre la SPS y la memoria, medida mediante pruebas neuropsicológicas.

Atendiendo a estos objetivos específicos, y teniendo en cuenta la revisión de la literatura relevante, definimos nuestras hipótesis:

Según la literatura existente, esperamos encontrar correlación entre una elevada SPS y las variables: ansiedad rasgo, estrés percibido, neuroticismo y obsesión-compulsión, así como esperamos no encontrar relación entre la SPS y extraversión.

En relación con el segundo objetivo, se espera que las personas con una elevada SPS presenten mayores niveles de FC y PA ante un estresor inducido en el laboratorio.

Para el tercer objetivo, se hipotetiza que todos los sujetos tendrán mayor ansiedad estado después del estresor de laboratorio, pero la ansiedad será mayor en sujetos con elevada SPS.

Atendiendo al último objetivo, se espera que las personas con alta SPS obtendrán mejores resultados en las pruebas de memoria.

MÉTODO

a) Participantes

La muestra estuvo constituida por 44 sujetos, 24 hombres y 20 mujeres con edades comprendidas entre 18 y 38 años, con una media de 23,02 y desviación típica de 4,207. Todos los sujetos eran estudiantes de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH) de las titulaciones: Ciencias Ambientales, Derecho y Administración de Empresas, Psicología, Medicina, Turismo Fisioterapia, Ingeniería Mecánica, Bellas Artes, Telecomunicaciones, Máster en Nanotecnología, Máster Universitario en Terapia Psicológica con niños y adolescentes y Máster en Psicología General Sanitaria. Para asegurar la idoneidad de la muestra los sujetos, previamente a la realización de las

pruebas, tuvieron que contestar unos criterios de inclusión los cuáles aseguraban que eran sujetos sanos sin enfermedades físicas o psicológicas graves, así como que en el momento de la prueba no se hallaban bajo la influencia del alcohol u otras drogas. Un sujeto varón no pudo realizar la prueba SECPT por ser alérgico al frío. Por tanto, la muestra se redujo a 43 sujetos para el estudio de la respuesta al SECPT y las pruebas relacionadas con este estresor.

b) Variables, instrumentos y tareas.

Los instrumentos utilizados se seleccionaron sobre la base de sus propiedades psicométricas y por su brevedad de aplicación.

La medida de la variable *Sensibilidad del Procesamiento Sensorial* (SPS) se llevó a cabo por medio de la escala de autoinforme *Highly Sensitive Person* (HSP) de 27 ítems (Aron y Aron, 1997). Los encuestados respondieron a las preguntas indicando cuánto se aplica a ellos la situación descrita en cada una, utilizando una escala Likert de 7 puntos que varía entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 7 (totalmente de acuerdo). La escala proporciona un valor total que puede utilizarse como una variable continua o categórica (Aron y Aron, 1997; Jagiellowicz et al., 2012; Jonsson et al., 2014; Lionetti, 2018). HSP ha mostrado una buena validez y fiabilidad en varios estudios (Aron y Aron, 1997; Benham, 2006; Jonsson et al., 2014) con un Alpha de Crombach de 0.86 y 0.87.

La Dimensión de personalidad de Eysenck, se ha medido con el cuestionario abreviado propuesto por Sandin, Valiente, Chorot, Olmero y Santed (2002) de la Escala de Personalidad de Eysenck y Eysenck (1964). La escala abreviada (EPQR-A) consta de 24 ítems y mide dos grandes dimensiones de personalidad: neuroticismo y extraversión, junto con otra dimensión de personalidad cuya importancia ha sido menor, psicoticismo, y una escala de sinceridad que mide la deseabilidad social en las respuestas de los sujetos.

La escala psicoticismo presenta niveles más bajos de fiabilidad y validez convergente (Caruso, Witkiewitz, Belcourt y Gottlieb, 2001; Katz y Francis, 2000), por ello, no la hemos tenido en cuenta para la evaluación. Neuroticismo indica labilidad emocional e hiperactividad y una mayor extroversión se relaciona con mayor sociabilidad. Los sujetos debían responder a los ítems con un “sí” o “no” dependiendo si la pregunta los identificaba o no.

Ansiedad: evaluada mediante el *Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo* (STAI) (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1982) en su adaptación española (Buela, Guillén y Seisdedos, 2015) y el *Listado de Síntomas Breve* (LSB-50) (De Rivera y Abuín, 2018). El STAI evalúa dos conceptos diferentes de la ansiedad mediante 20 preguntas cada uno, ansiedad estado y ansiedad rasgo. Cada ítem se puntúa según una escala tipo Likert (nada, algo, bastante, mucho). Para la ansiedad estado el sujeto debe contestar según se encuentra en ese mismo momento y para la ansiedad rasgo según sea habitualmente. La ansiedad estado evalúa un estado transitorio emocional caracterizado por tensión e hiperactividad del sistema autónomo. Ansiedad rasgo señala una propensión estable ansiosa a percibir las situaciones como amenazadoras.

El LSB-50, se compone de 50 ítems que recoge diferentes síntomas psicológicos y psicosomáticos. Los sujetos han de contestar a los ítems atendiendo al grado que ha tenido cada uno de ellos en las últimas semanas, según una escala tipo Likert (nada, poco, moderadamente, bastante o mucho). Para la medición de la ansiedad se han seleccionado los ítems de LSB-50 para el caso, que son en su totalidad 9 (ítems 4, 10, 18, 22, 25, 34, 35, 47 y 50).

Estrés percibido: evaluado mediante la *Escala de Estrés Percibido* (Cohen, Kamarck y Mermelstein, 1983), que evalúa el estrés experimentado al enfrentarse a los eventos de la vida cotidiana. Se compone de 14 ítems con un formato de respuesta tipo Likert (nunca,

casi nunca, de vez en cuando, a menudo, muy a menudo), el sujeto debe contestar atendiendo a sus sentimientos y pensamientos durante el último mes.

Trastorno Obsesivo Compulsivo, se ha evaluado mediante el LSB-50 (De Rivera y Abuín, 2018), en este caso se han seleccionado los ítems que componen dicha subescala, que han sido 7 (6, 7, 8, 15, 31, 33 y 36).

Memoria, se ha evaluado con la subescala *dígitos* de la Escala de inteligencia de Wechsler para adultos - IV (WAIS-IV, Wechsler, 2012), *Lista de Palabras* de la Wechsler Memory Scale (WMS-III, Wechsler, 2004) en su versión abreviada (Alegret, Espinosa, Ibarra, Cañabate y Boada, 2013) y con la *International Affective Picture System* (IAPS, Lang, Bradley y Cuthbert, 2008) en su versión para población española (Moltó, et al., 2013). La prueba *dígitos* está compuesta por dígitos en orden directo y dígitos en orden inverso. Dígitos directo consiste en repetir una serie de números, que se presentan de forma oral, en el mismo orden que se presentan. Dígitos inversos, consiste en repetir una serie de números, que se presentan en forma oral, en orden inverso al que se presentan. En ambos casos el número de dígitos a repetir va aumentando progresivamente. Dígitos en orden directo mide memoria auditiva inmediata y en orden inverso memoria de trabajo.

Lista de Palabras está formada por 12 palabras sin relación semántica, fonética o longitudinal. Las palabras se le presentan al sujeto de forma oral durante 4 ensayos consecutivos. Tras cada ensayo el sujeto debe intentar recordar todas las palabras que pueda, incluso las que haya recordado en ensayos anteriores, sin importar el orden en que las diga. Transcurridos entre 25 y 30 minutos, se pide al sujeto que evoque todas las palabras que recuerde. Si el sujeto no ha sido capaz de recordar libremente las 12 palabras se hace una tarea de reconocimiento, para facilitar el recuerdo, en la cual se le presentan de forma oral 24 palabras (12 de la lista primera y 12 nuevas) y el sujeto tendrá que decir “sí” si pertenecía a la lista de palabras de la prueba y “no” si no estaba. Con Lista de

Palabras se evalúa la capacidad para aprender mediante la repetición, memoria inmediata y de trabajo, así como la memoria a largo plazo por evocación libre y reconocimiento. IAPS es una colección de fotografías a color que representan personas, paisajes, objetos y situaciones de la vida cotidiana. Las imágenes, para la primera parte de la prueba, se agrupan en 3 conjuntos de 30, las imágenes son las mismas en cada conjunto, pero se presentan en distinto orden. A cada sujeto se le asigna de forma sucesiva uno de los tres conjuntos. Las imágenes se presentan a través de la pantalla de ordenador de forma automatizada durante aproximadamente 6 segundos, posteriormente aparece una pantalla en negro y así sucesivamente hasta completar las 30 imágenes. Transcurridos entre 25 y 30 minutos el sujeto debe recordar el mayor número posible de imágenes, para ello se le pide que describa con el mayor número de detalle todas las imágenes que recuerde. Tras la evocación libre se le presenta nuevamente una presentación por ordenador de 60 imágenes (30 de la lista anterior y 30 nuevas) donde deberá poner, en una tabla numerada en papel, si la imagen que acaba de ver estaba en la primera lista o si no estaba. IAPS mide memoria a largo plazo de recuerdo libre y memoria a largo plazo en reconocimiento.

Variables cardiovasculares. Para la toma de la Presión Arterial (PA) y la Frecuencia Cardíaca (FC) se utilizó un aparato de presión arterial automático de muñeca de la marca OMSON modelo RS. El aparato se ponía en el brazo dominante. Se consideran valores normales de PA sistólica 120 mmHg y para la PA diastólica de 80 mmHg. Valores iguales o superiores a 140 para PAS y a 90 para PAD se consideran elevados (Singh, Niaz, Rastogi, Shukla y Thakur, 1999).

Tarea: prueba de presión al frío con evaluación social, *the socially evaluated Cold Pressor Test* (SECPT) (Allen, Boquet y Shelley, 1991; Fahrenberg, Foerster y Wilmers, 1995; Schwabe, Haddad, y Schachinger, 2008). Como herramienta para la inducción de estrés se eligió la SECPT porque combina un estresor físico pasivo (meter

la mano en agua muy fría) con elementos socioevaluadores (ser observado y grabado). Para su realización se adquirió un recipiente de aproximadamente 50 cm x 30 cm de plástico, en su versión original era de metal, pero posteriormente se ha sabido que el plástico es un mejor aislante térmico (Callister y Rethwisch, 2015). El recipiente se mantenía con agua a una temperatura entre 2 y 4 °C mediante hielo. La temperatura se controlaba con dos termómetros para agua, uno digital y otro analógico. La inmersión se realizaba hasta la muñeca de la mano no dominante durante 2'5 minutos. Mientras realizaban la inmersión en frío los experimentadores están presentes y a su vez se finge grabar con una cámara digital al sujeto evaluado.

a) Procedimiento

Primeramente, se solicitó la autorización para realizar la investigación a la Oficina Evaluadora de Proyectos (OEP), presentando para el caso una memoria descriptiva para investigaciones en humanos que no impliquen procedimientos invasivos y un consentimiento informado para el estudio que se pretendía llevar a cabo.

Tras la aprobación de la OEP se procedió a reclutar a la muestra mediante visitas a las clases en las cuáles se explicaba brevemente la investigación y se pasaban hojas donde los sujetos ponían su nombre, apellidos, y número de WhatsApp para poder citarlos. También se colgaron carteles en todos los edificios de la UMH de Elche con los números de WhatsApp y correos de los investigadores para que los sujetos interesados contactaran y así citarles para el estudio.

Tras la recepción de los sujetos en el laboratorio se les daba la hoja de consentimiento informado, la cual tenía que ser firmada para poder participar en el estudio. A continuación, se pasaba una serie de preguntas de criterios de inclusión, estos eran: tener una edad entre 18 y 40 años, ser españoles, con estudios universitarios o cursándolos, no presentar patología física o mental, no tomar medicación y no consumir drogas. Todos

los sujetos fueron idóneos para la investigación. Tras 10 minutos de adaptación al medio, el estudio empieza con la toma de la PA y FC del sujeto (ver gráfico 1), la cumplimentación de los cuestionarios HSP, STAI Estado y el pase de las pruebas de Dígitos, IAPS y Lista de Palabras. Tras ello, se realiza una segunda toma de PA y FC y se procede a someter al sujeto al estresor SECPT.

Inmediatamente tras la realización del estresor se toma por tercera vez la PA y FC, y a los diez minutos de esta medición se realiza una más, para ver la recuperación de estas variables. Tras el SECPT, se vuelve a pasar Dígitos y STAI Estado. A continuación, se pasa STAI Rasgo, EPQR-A, Estrés Percibido y LSB-50. Para la realización de la tarea de memoria demorada (Lista de palabras e IAPS), se cronometraba el tiempo transcurrido desde la primera parte y se realizaba el demorado en el tiempo previsto (25-30 minutos).

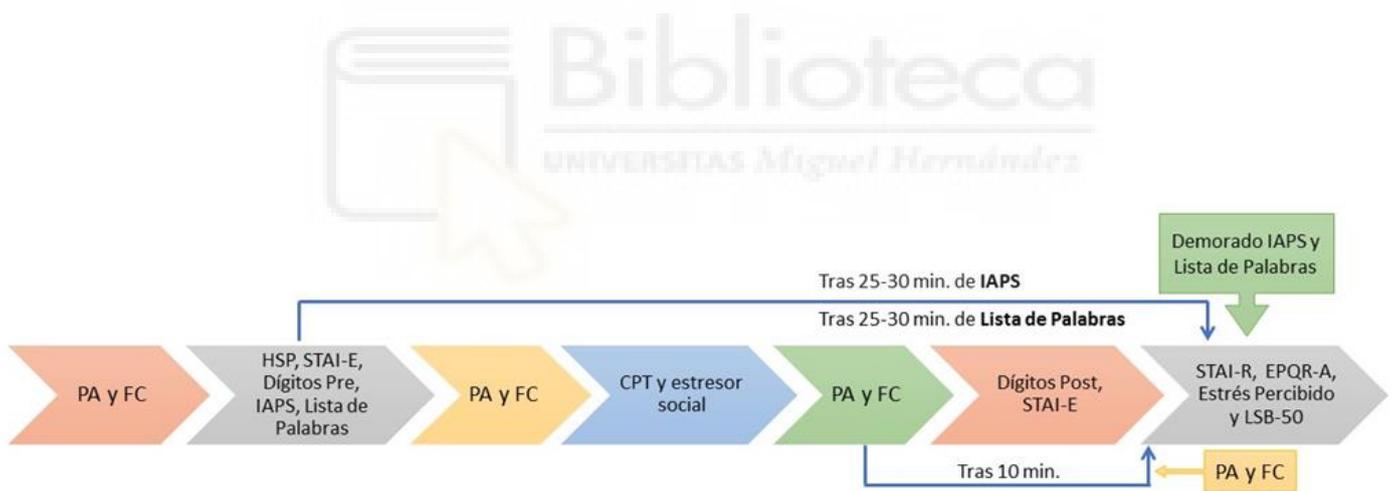


Gráfico 1: Procedimiento del estudio

a) *Tipo de diseño*

Estudio comparativo transversal (Ato, López y Benavente, 2013).

b) Análisis de los datos

Se han realizado pruebas T de Student, para la comparación de dos grupos diferentes (altos y bajos HSP), así como para comprobar la relación ente las distintas variables ya que la muestra es pequeña. En la prueba para muestras independientes se ha obtenido el estadístico de Levene para comprobar la igualdad de varianza y la prueba T para la igualdad de medias. Para las distintas variables psicofisiológicas se han realizados ANOVAS de medidas repetidas, con los factores intra-sujeto “momento” e inter-sujeto SPS (HSP altos y bajos). El factor “momento” tiene 2 niveles para STAI-E, pre y post SECPT, y 4 niveles para FC y PA (Basal, antes de SECPT, tras el estresor y 10 minutos después de este). Se han realizado los ajustes de Greenhouse-Geisser para los grados de libertad en los casos que se requería.

RESULTADOS

Se dicotomizó la variable cuantitativa sensibilidad de procesamiento sensorial y se dividió en dos grupos: baja sensibilidad (75-117) y alta sensibilidad (118-151). Se realizó una prueba t de Student para confirmar que la división en los dos grupos resultaba significativa. La prueba t es una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias (Hernández, Fernández y Baptista, 2008). Para utilizar una prueba t se deben cumplir los supuestos de normalidad y homocedasticidad, por lo que previamente se comprobaron estos requisitos mediante la prueba de Shapiro-Wilk y la prueba de Levene, respectivamente. Seguidamente, se realizó un contraste de medias mediante la prueba t de Student para dos muestras independientes con el objetivo de comprobar si existían diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos con alta y baja sensibilidad de procesamiento sensorial en

las distintas variables psicológicas (ansiedad rasgo, estrés percibido, neuroticismo, extraversión, obsesión-compulsión).

	Prueba de Levene		Prueba t para la igualdad de medias		
	F	Sig	Sig (bilateral)	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				Inferior	Superior
HSP	1,462	0,233	0,000	-37,060	-23,576

Tabla 1: Prueba t para la igualdad de medias HSP

HSP	Sujetos	Media	Desviación estándar
Baja Sensibilidad	22	99,55	12,370
Alta Sensibilidad	22	129,86	9,618

Tabla 2: medias HSP

La significación bilateral de la prueba t, nos indica que hay diferencias significativas para ambos grupos (alta y baja SPS) en: ansiedad rasgo (STAI-R) $0,007 < 0,05$, estrés percibido $0,000 < 0,05$, neuroticismo $0,011 < 0,05$, obsesión-compulsión $0,002 < 0,05$ y en ansiedad del LSB-50 $0,001 < 0,05$. En extraversión no hay una diferencia significativa entre SPS alta y baja, con una sig. (bilateral) de $0,465 > 0,05$. En la tabla 4, podemos observar que los sujetos con puntuaciones más elevadas en HSP presentan medias más altas en estrés percibido, neuroticismo, obsesión-compulsión y ansiedad rasgo (STAI-R y LSB-50 ansiedad). En cuanto a la extraversión, los sujetos con baja SPS presentan unas puntuaciones más elevadas que los sujetos con alta SPS, pero no hay una diferencia significativa.

PRUEBAS	Prueba de Levene		Prueba t para la igualdad de medias		
	F	Sig	Sig (bilateral)	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				Inferior	Superior
STAI-R	0,015	0,903	0,007	-12,252	-2,020
Estrés Percibido	3,318	0,076	0,000	-13,430	-4,116
Neuroticismo	0,673	0,417	0,011	-3,510	-0,490
Extraversión	1,432	0,238	0,465	-0,791	1,700
LSB. Obsesión-compulsión	0,707	0,405	0,002	-32,198	-7,895
LSB. Ansiedad	3,142	0,084	0,001	-32,248	-8,298

Tabla 3: Prueba t para las variables psicológicas

PRUEBAS	HSP	Sujetos	Media
STAI-R	Bajo	22	18,73
	Alto	22	25,86
Estrés Percibido	Bajo	22	19,09
	Alto	22	27,86
Neuroticismo	Bajo	22	2,82
	Alto	22	4,82
Extraversión	Bajo	22	6,59
	Alto	22	6,14
LSB. Obsesión-compulsión	Bajo	22	67,09
	Alto	22	87,14
LSB. Ansiedad	Bajo	22	63,86
	Alto	22	84,14

Tabla 4: Medias de las variables psicológicas

Para comprobar si hay diferencias en memoria en función de la alta o baja SPS, se hace de nuevo una prueba T. Según el estadístico de Levene se asume igualdad de varianza entre los grupos bajos y altos HSP, excepto para Lista de Palabras 2 (tabla 5). Al observar la sig. (bilateral) obtenemos que Lista de Palabras 1 ($0,023 < 0,05$), Lista de Palabras 2 ($0,006 < 0,05$) y Lista de Palabras 3 ($0,019 < 0,05$), obtienen una diferencia significativa entre las medias de ambos grupos, siendo más elevada para el grupo de baja SPS. Mientras

que en el resto de las variables relacionadas con la memoria no hay una diferencia significativa.

PRUEBAS	Prueba de Levene		Prueba t para la igualdad de medias		
	F	Sig	Sig (bilateral)	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				inferior	superior
Dígitos Pre. Directo	0,900	0,348	0,652	-0,743	0,470
Dígitos Pre. Inverso	4,339	0,043	0,463	-0,677	0,313
Dígitos Post. Directo	9,205	0,004	0,769	-0,556	0,746
Dígitos Post. Inverso	0,041	0,841	0,454	-0,835	0,380
Lista de Palabras 1	0,050	0,823	0,023	0,130	1,688
Lista de Palabras 2	No se asumen varianzas de igualdad		0,006	0,424	2,394
Lista de Palabras 3	0,758	0,389	0,019	0,179	1,912
Lista de Palabras 4	4,799	0,034	0,098	-0,122	1,395
Lista de Palabras demorado libre	0,349	0,558	0,108	-0,209	2,027
Lista de Palabras. Reconocimiento.					
Aciertos Positivos	0,958	0,333	0,789	-0,386	0,295
Aciertos Negativos	4,712	0,036	0,300	-0,210	0,664
Falsos Positivos	2,828	0,100	0,468	-0,512	0,240
Falsos Negativos	3,419	0,071	0,341	-0,497	1,406
IAPS libre	0,251	0,619	0,938	-2,445	2,263
IAPS Reconocimiento.					
Aciertos Positivos	0,365	0,549	0,625	-0,705	1,160
Aciertos Negativos	10,164	0,003	0,090	-1,475	0,111
Falsos Positivos	11,823	0,001	0,080	-0,090	1,545
Falsos Negativos	0,712	0,404	0,548	-1,182	0,636

Tabla 5: Prueba t para la variable memoria

Con respecto a las variables fisiológicas y la reactividad al estresor, se evidencia un efecto sobre la FC tras el estresor, en ambos grupos, altos y bajos en SPS, (sig. $0,001 < 0,05$) (tabla 7), hay un aumento de la FC, pero no hay efecto de la variable SPS (sig. $0,356 > 0,05$). En el gráfico 2, vemos que no hay efecto de la interacción entre FC y SPS. En dicha gráfica también se aprecia que la FC en los cuatro momentos es más elevada en

los sujetos con elevado SPS, pero sin diferencia significativa frente al grupo de baja SPS. En el momento tres, tras el estresor SECPT, la FC aumenta en ambos grupos, con respecto al momento dos, para descender de forma considerable en la última medida. El aumento de FC en el momento tres es mayor en SPS alta que en baja, pero dicha diferencia no ha resultado significativa.

	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Sig	Eta parcial al cuadrado
FC	536,521	2,355	0,001	0,150
HSP: Bajos y Altos	561,879	1	0,356	0,021

Tabla 6: ANOVA 4X2, Frecuencia Cardíaca y HSP (SPS)

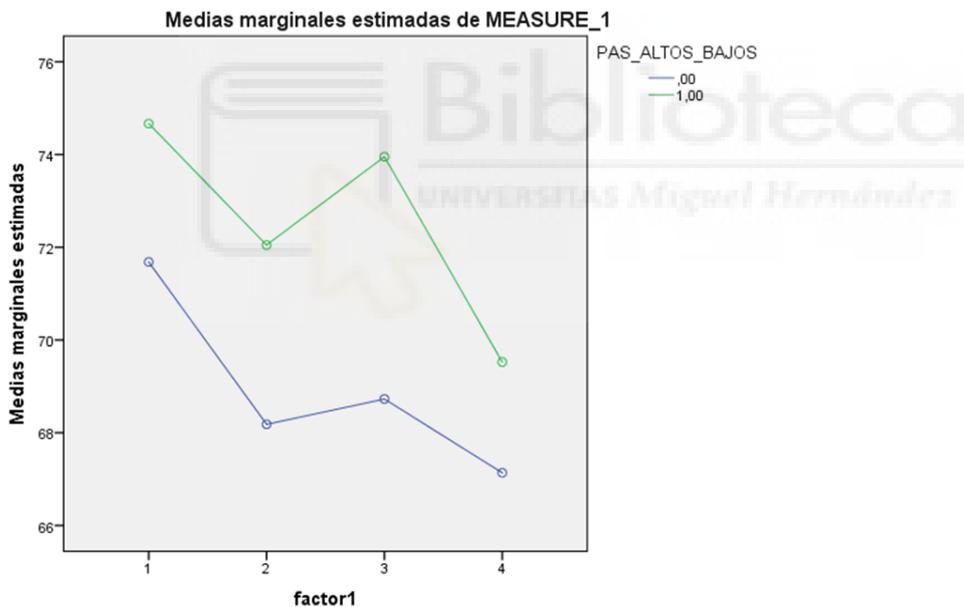


Gráfico 2: FC (factor 1) x SPS [PAS ALTOS (0,00) Y BAJOS (1,00)]

Con respecto a la respuesta de la PA sistólica y diastólica (tabla 8 y 9), los resultados muestran que hay efecto del estrés en la PA, (PA sistólica, sig. 0,000<0,05 y PA diastólica, sig. 0,000<0,05) pero no hay diferencias significativas entre grupos, de alta y baja SPS (HSP sistólica, sig. 0,454>0,05 y HSP diastólica, sig. 0,377>0,05). Al observar

los gráficos 3 y 4, vemos que no hay interacción entre PA y HSP. En ambos gráficos de PAS y PAD, se observa que la PA es más elevada a lo largo del proceso en los sujetos con baja SPS y que en la medida tercera (tras los estresores) la PAS y PAD aumenta de forma significativa para ambos grupos, de forma ligeramente mayor para el grupo de baja SPS.

	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Sig	Eta parcial al cuadrado
PA Sistólica	1747,547	3	0,000	0,172
HSP: Bajos y Altos	354,829	1	0,454	0,014

Tabla 7: ANOVA 4X2, Presión Arterial Sistólica y HSP (SPS)

	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Sig	Eta parcial al cuadrado
PA Diastólica	406,542	3	0,000	0,148
HSP: Bajos y Altos	152,839	1	0,377	0,019

Tabla 8: ANOVA 4X2, Presión Arterial Diastólica y HSP (SPS)

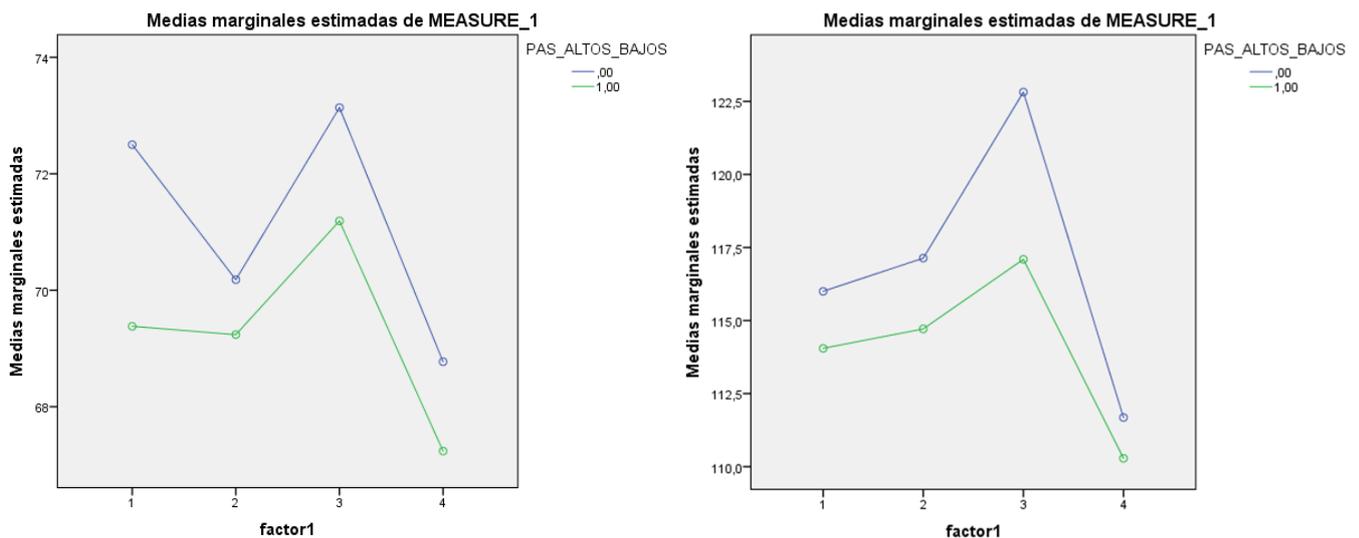


Gráfico 3 y 4: Presión Arterial Diastólica y SPS [PAS BAJOS (0) y ALTOS (1)]

Para comprobar si los sujetos con alta o baja SPS difieren de forma significativa en ansiedad antes y después del SECPT se hace un ANOVA de medidas repetidas (2x2), encontrándose que no hay efecto del estresor sobre la variable ansiedad estado (STAI-E sig, 0,544>0,05) (tabla 10). En los gráficos 5 y 6, observamos que no hay interacción entre ambas variables (STAI-E y HSP). También se aprecia que las puntuaciones en STAI-E son más elevadas en sujetos con mayor SPS en ambos momentos y que además tras el estresor en sujetos con alta SPS hay un incremento mayor en la puntuación de STAI-E, aunque dichas diferencias no son significativas.

	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Sig	Eta parcial al cuadrado
STAI-E	13,708	1	0,544	0,090
HSP: Bajos y Altos	2,545	1	0,793	0,002

Tabla 10: ANOVA 2X2, Ansiedad Estado (STAI-E) y HSP (SPS)

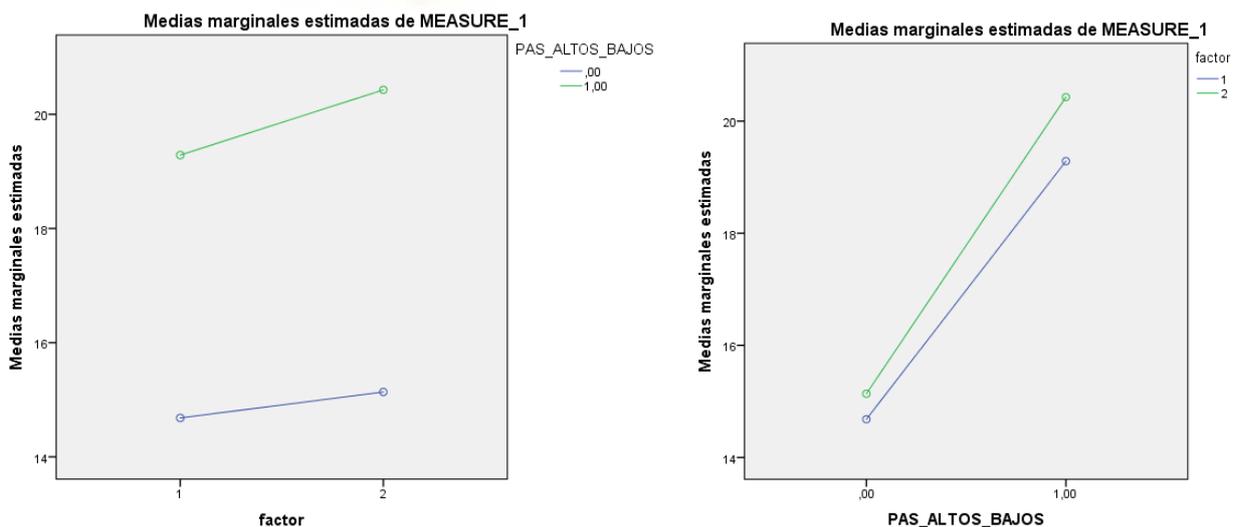


Gráfico 5 y 6: STAI-E pre y post (factor 1 y 2) y HSP [PAS BAJOS (0,00) y ALTOS (1,00)]

DISCUSIÓN

El primer objetivo del presente trabajo era estudiar la relación entre los niveles de SPS y las variables psicológicas de: ansiedad rasgo, estrés percibido, neuroticismo y obsesión-compulsión. Acorde con lo encontrado en estudios previos (Aron y Aron, 1997; Aron et al., 2012; Bakker y Molding, 2012; Benham, 2006; Jonsson et al., 2014; Khosravani et al., 2019; Kjellgren, et al., 2009; Lionetti et al., 2018; Liss et al., 2008; Meredith et al., 2016; Sobocko y Zelenski, 2017) se ha hallado correlación entre una mayor SPS y dichas variables. En similitud con los citados estudios, no se ha encontrado relación entre elevada SPS y extraversión (Aron y Aron, 1997). En lo concerniente a las variables fisiológicas, FC y PA, ha habido efecto del estresor de laboratorio para ambos grupos, pero no se han encontrado diferencias significativas entre sujetos con alta y baja SPS. En FC se aprecia que las puntuaciones son, en los momentos medidos, más elevadas en alta SPS, pero sin diferencias significativas con respecto a baja SPS. Este es el primer estudio que ha medido el estrés fisiológico en SPS, se ha encontrado que el estrés fisiológico no correlaciona de forma significativa con SPS como sí lo hace el estrés percibido. En el presente trabajo se hipotetizaba que los sujetos con mayor SPS tendrían mayor FC y así ha sido, aunque sin diferencia significativa entre ambos grupos, alta y baja SPS. Ello es acorde a lo encontrado en estudios no relacionados con SPS sobre estresores puntuales y alostasis (Sapolsky, 2010). Ante un estresor el organismo pondrá las estrategias de afrontamiento necesarias para su disminución (Ries et al., 2012), pero si el estrés ya es elevado antes del estresor, la disminución de este nunca llegará a niveles tan bajos como la de otros sujetos, ya que los ajustes adaptativos que permiten mantener la alostasis son en base a la experiencia, la predisposición biológica y el estado en el que se encuentre el organismo (Day, 2005; Johnson et al., 1992; McEwen, 2005). Jezová, Makatsori, Duncko, Moncek, y Jakubek (2004), encontraron que durante un estresor agudo los sujetos con mayores

niveles de ansiedad rasgo (como sería extrapolándolo al grupo de mayor SPS) presentaban frente a sujetos con baja ansiedad rasgo, una menor elevación de niveles hormonales, activación cardiovascular y conductancia de la piel.

Nosotros esperábamos que la PAS y PAD fuese más elevada en sujetos con alta SPS al igual que la FC. La PA se ha utilizado como indicador fisiológico en estudios sobre estrés (Lovallo, 1975; Obrist, 1976; Williams, et al., 1975), por tanto, suponíamos que si las personas con una alta SPS tienen más facilidad de sobreestimulación ante cualquier estímulo (Aron et al., 2012; Greven et al., 2019; Homberg, et al., 2016), su PA como indicador fisiológico de estrés sería más elevada. En población general, son varios los estudios sobre estrés y ansiedad que han encontrado mayores niveles de PA a mayor nivel de ansiedad y percepción de estrés, relacionando incluso la elevada ansiedad continuada con problemas de hipertensión (Sapolsky, 2010; Serrona, Moya y Salvador, 2009; Álvarez y Barra, 2010; Armario, Hernández del Rey y Martín-Barranera, 2002). Aunque también hay estudios, menos, que han hallado la relación opuesta, personas con mayores niveles de ansiedad y percepción de estrés presentaban una PAS y PAD menor, incluso hipotensión (Hildrum, Mykletun, Stordal, Bjelland, A Dahl y Holmen, 2007, Licht, et al., 2009). Estos últimos estudios estarían en relación con lo encontrado en la presente investigación.

Con respecto a la ansiedad estado, los resultados no son acordes a lo esperado, se ha obtenido que no hay efecto del estresor en los sujetos. Se hipotetizaba que los sujetos con mayor SPS presentarían mayores puntuaciones en ansiedad estado antes y después del estresor y que tras el estresor sería la ansiedad estado más elevada en sujetos con alta SPS, en comparación con los de baja SPS, atendiendo nuevamente a la mayor sobreestimulación que presentan los sujetos altamente sensibles (Aron et al., 2012; Greven et al., 2019; Homberg, et al., 2016). Es cierto que se observa una mayor ansiedad

estado en sujetos con alta SPS, pero no hay diferencia significativa con respecto al grupo de baja SPS. También se observa una mayor puntuación para ambos grupos tras el SECPT, siendo algo mayor en los sujetos con alta SPS, pero nuevamente sin diferencias significativas. Quizá, a pesar de que sí se observa una respuesta al estresor y ésta es mayor en el grupo de alta SPS, no alcanza la significación estadística por el tamaño de la muestra o porque la capacidad ansiógena del estresor no ha sido suficientemente elevada para provocar una mayor respuesta subjetiva y si fisiológica.

Con respecto al último objetivo donde relacionábamos la SPS y la memoria, se hipotetizaba que a mayor SPS mejor memoria, de acuerdo con los estudios encontrados que hablaban sobre la relación entre alta SPS y mayores niveles de neurotensina y mayor actividad en el hipocampo y la relación que esto puede tener con la memoria (Acevedo et al., 2014; Aron et al., 2010; Chen et al., 2011; Jagiellowicz et al., 2012). A pesar de que no hemos encontrado estudios que específicamente estudien la memoria en función de la variable SPS mediante pruebas neuropsicológicas hemos querido poner a prueba esta relación con dichas pruebas, encontrando diferencias significativas en la tarea de Lista de Palabras para los tres primeros ensayos, donde los sujetos con baja SPS obtienen mejor rendimiento, al contrario de lo que podría deducirse de los estudios previos. Habría que hacer un análisis más minucioso para poder explicar estos resultados, debido a que en el rendimiento de esta tarea influyen diferentes variables que aquí no se han medido de forma explícita, como por ejemplo las relacionadas con el sistema atencional, ya que la diferencia está en las primeras repeticiones de la lista, y no en la última ni en el recuerdo demorado, quizás en una situación experimental los sujetos con alta SPS presenten un mayor arousal respecto a los sujetos con baja SPS y esto repercute en el sistema atencional que dificulte posteriormente la consolidación. En cualquier caso, son suposiciones orientadas a ser contrastadas mediante estudios más amplios de variables

neuropsicológicas. También podría ser, a pesar de haberse encontrado mayor nivel de neurotensina y mayor actividad hipocampal en sujetos con elevada SPS y que esto favoreciera la consolidación de la memoria, que los mayores niveles de ansiedad que presentan los sujetos con alta SPS, estén mediando en la memorización, ya que la ansiedad elevada está asociada a un peor rendimiento cognitivo (Bermejo, 2015; Goleman, 1996; Morgan, Sapolsky, 2010; Doran, Hazlett y Southwick, 2006).

Los resultados del presente estudio son dispares, por un lado, se ha cumplido la relación entre una alta SPS y las variables psicológicas, pero no ha sido así para las fisiológicas y cognitivas. A favor de nuestro estudio cabe citar que en comparación con otros estudios nuestra muestra es más homogénea con respecto al rango de edad y sexo, ya que en otros estudios la diferencia de edad entre sujetos era mayor y el sexo era preferentemente femenino. Como limitaciones a la investigación es importante citar un tamaño muestral bajo en comparación con otros estudios mencionado en esta investigación, así como las mediciones fisiológicas de estrés. Sería conveniente la replicación de dicho estudio con una muestra más amplia para comprobar si lo encontrado en la presente investigación se repite, sobre todo en lo concerniente a los resultados fisiológicos y de ansiedad estado ante un estresor, así como la relación entre SPS y memoria, ya que ésta es la única investigación hasta la fecha que haya estudiado dichas correlaciones. Con respecto a los marcadores de estrés, en la presente prueba se han utilizado la PA y la FC, sería deseable poder utilizar también marcadores hormonales como el cortisol (Jezová et al., 2004; Morgan, et al., 2006; Pellicer, 2008), de esta forma en relación al estudio con memoria se podría comprobar si el estresor de laboratorio tienen la suficiente activación para repercutir en el rendimiento cognitivo así como ampliar el estudio neuropsicológico (Morgan, et al., 2006; Guenzel, et al., 2013; Wolf, 2009).

REFERENCIAS

- Acevedo, B.P., Aron, E.N., Aron, A., Sangster, M.D., Collins, N. y Brown, L. (2014). The highly sensitive brain: an fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions. *Brain Behav.*, 4 (4), 580–594. Doi: 10.1002/brb3.242.
- Alegret, M., Espinosa, A., Ibarria, M., Cañabate, P. y Boada, M. (2013). Utilidad de la Lista de Palabras de la Wechsler Memory Scale.III para valorar la memoria episódica verbal en la evaluación forense. *Rev. Esp. Med. Legal*, 39 (2), 78-81. Doi: 10.1016/j.reml.2012.11.005
- Allen, M. T., Boquet, A. J. y Shelley, K. S. (1991). Cluster analyses of cardiovascular responsivity to three laboratory stressors. *Psychosomatic Medicine*, 53 (3), 272-288. Doi: 10.1097/00006842-199105000-00002
- Álvarez, E. y Barra, E. (2010). Autoeficacia, estrés percibido y adherencia terapéutica en pacientes hemodializados. *Ciencia y enfermería*, 16 (3), 63-72. Doi: 10.4067/S0717-95532010000300008
- Armario, P., Hernández del Rey, R. y Martín-Barranera, M. (2002). Estrés, enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. *Medicina clínica*, 119 (1), 23-29. Doi: 10.1016/S0025-7753(02)73301-0
- Aron, A., Ketay, S., Hedden, T., Aron, E.N., Rose Markus, H. y Gabrieli, J.D. (2010). Temperament trait of sensory processing sensitivity moderates cultural differences in neural response. *Soc. Cogn. Affect. Neurosci.*, 5 (2-3), 219–226. Doi: 10.1093/scan/nsq028
- Aron, E. (2018). *EL DON de la SENSIBILIDAD (Las personas altamente sensibles) (11ª ed.)*. Barcelona: ediciones obelisco.

Aron, E. y Aron, A. (1997). Sensory-Processing Sensitivity and Its Relation to Introversion and Emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73 (2), 345-368.

Recuperado de

http://www.hsperson.com/pdf/JPSP_Aron_and_Aron_97_Sensitivity_vs_I_and_N.pdf.

Aron, E., Aron, A. y Jagiellowicz, J. (2012). Sensory processing sensitivity: a review in the light of the evolution of biological responsivity. *Journal of Personality and Social Psychology* 16 (3), 262–282. Doi: 10.1177/1088868311434213.

Ato, M., López, J.J. y Benavente, A. (2013) Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de psicología*, 29 (3), 1038-1059. Doi: 10.6018/analesps.29.3.178511

Bakker, K. y Moulding, R. (2012). Sensory-Processing Sensitivity, dispositional mindfulness and negative psychological symptoms. *Personality and Individual Differences*, 53, 341-346. Doi: 10.1016/j.paid.2012.04.006

Belsky, J. y Pluess, M. (2009). Beyond diathesis stress: differential susceptibility to environmental influences. *Psychol. Bull*, 135 (6), 885–908. Doi:1037/a0017376.

Benham, G. (2006). The highly sensitive person: stress and physical symptom reports.

Personality and Individual Differences, 40, 1433–1440. Doi:

10.1016/j.paid.2005.11.021

Bermejo, J. L. (2015). *Efecto del estrés inducido por el ejercicio físico puntual sobre el rendimiento cognitivo en militares* (Tesis Doctoral). Universidad Católica de Valencia.

Booth, C., Standage, H. y Fox, E. (2015). Sensory-processing sensitivity moderates the association between childhood experiences and adult life satisfaction. *Personality and Individual Differences* 87, 24–29. Doi: 10.1016/j.paid.2015.07.020.

- Buela-Casal, G., Guillén-Riquelme, A. y Seisdedos-Cubero, N. (2015). *Cuestionario de ansiedad estado-rasgo. STAI*. Madrid: TEA
- Calliser, W. D. y Rethwisch, D. G. (2015). *Ciencia e ingeniería de los materiales (2ª ed.)*. Barcelona: Editorial Reverté
- Caruso, J.C., Witkiewitz, K., Belcourt, A., y Gottlieb, J.D. (2001). Reliability of scores from the Eysenck Personality Questionnaire: A reliability generalization study. *Educational and Psychological Measurement*, 61 (4), 675-689. Doi: 10.1177/00131640121971437
- Chen, C., Chen, C., Moyzis, R., Stern, H., He, Q., et al. (2011). Contributions of Dopamine-Related Genes and Environmental Factors to Highly Sensitive Personality: A Multi-Step Neuronal System-Level Approach. *PLoS ONE*, 6(7). Doi: 10.1371/journal.pone.0021636
- Cohen S., Kamarck T. y Mermelstein R. A. (1983). Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*; 24 (4), 385-96. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/bed9/2e978f5bca851a79b16d8499b8ca21eeb3d6.pdf>
- Day, T.A. (2005). Defining stress as a prelude to mapping its neurocircuitry: no help from allostasis. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, 29 (8), 1195-1200. Doi: 10.1016/j.pnpbp.2005.08.005
- De Rivera, L. y Abuín M. R. (2018). *Listado de Síntomas Breve. LSB-50*. Madrid: TEA.
- Ellis, B.J. y Boyce, W.T. (2011). Differential susceptibility to the environment: toward an understanding of sensitivity to developmental experiences and context. *Dev. Psychopathol*, 23 (1), 1–5. Doi:10.1017/S095457941000060X.

Elzinga, B.M. y Bremner, J.D. (2002). Are the neural substrates of memory the final common pathway in posttraumatic stress disorder (PTSD)? *J. Affect Disord.*, 70(1), 1- 17. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5580811/>

Eysenck, H. (1967). Personality and extra-sensory perception. *Journal of the Society for Psychical Research*, 44 (732), 55-71. Recuperado de <https://psycnet.apa.org/record/1967-12706-001>

Fahrenberg, J., Foerster, F. y Wilmers, F. (1995). Is elevated blood pressure level associated with higher cardiovascular responsiveness in laboratory tasks and with response specificity? *Psychophysiology*, 32 (1), 81-91. Doi: 10.1111/j.1469-8986.1995.tb03409.x

Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.

Gray, J.A. y McNaughton, N. (2000). *The Neuropsychology of Anxiety: an Enquiry Into the Functions of the Septo-hippocampal System*. Oxford: Oxford University Press.

Greven, C., Lionetti, F., Booth, C., Aron, E., Fox, E., Schendan, H., Pluess, M., Bruining, H., Acevedo, B., Bijttebier, P. y Homberg, J. (2019). Sensory Processing Sensitivity in the context of Environmental Sensitivity: A critical review and development of research agenda. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 98, 287-305. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2019.01.009

Guenzel, F. M., Wolf, O. T. y Schwabe, L. (2013). Stress disrupts response memory retrieval. *Psychoneuroendocrinology*, 38 (8), 1460-1465. Doi: 10.1016/j.psyneuen.2012.12.010

Hildrum, B., Mykletun, A., Stordal, E., Bjelland, I., Dahl, A. y Holmen, J. (2007). Association of low blood pressure with anxiety and depression: the Nord-Trøndelag

- Health Study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61, 1-1. Doi: 10.1136/jech.2005.044966
- Homberg, J., Schubert, D., Asan, E. y Aron, E. (2016). Sensory processing sensitivity and serotonin gene variance: insights into mechanisms shaping environmental sensitivity. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 71, 472–483. Doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.09.029.
- Jagiellowicz, J., Xu, X., Aron, A., Aron, E.N., Cao, G., Feng, T. y Weng, X. (2012). The trait of sensory processing sensitivity and neural responses to changes in visual scenes. *Soc. Cogn. Affect. Neurosci.*, 6 (1), 38–47. Doi: 10.1093/scan/nsq001.
- Jezová, D., Makatsori, A., Duncko, R., Moncek, F. y Jakubek, M. (2004). High trait anxiety in healthy subjects is associated with low neuroendocrine activity during psychosocial stress. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 28 (8), 1331- 1336. Doi: 10.1016/j.pnpbp.2004.08.005
- Johnson, E., Kamilaris, T., Chrousos, G. y Gold, P. (1992). Mechanisms of stress: a dynamic overview of hormonal and behavioral homeostasis. *Neuroscience & Biobehavioral*, 16 (2). 115-130. Doi: 10.1016 / S0149-7634 (05) 80175-7
- Jonsson, K. Grim, K. y Kjellgren, A. (2014). Do highly sensitive persons experience more nonordinary states of consciousness during sensory isolation? *Social Behavior and Personality*, 42 (9), 1495-1506. Doi: 10.2224/sbp.2014.42.9.1495
- Katz, Y. J. y Francis, L. J. (2000). Hebrew revised Eysenck Personality Questionnaire: Short form (EPQR-S) and abbreviated form (EPQR-A). *Social Behavior and Personality: an international journal*, 28, 555-560. Doi: 10.2224/sbp.2000.28.6.555
- Khosravani, V., et al. (2019). Psychometric properties of the highly sensitive person scale and its relation to symptom dimensions in patients with obsessive-compulsive

- disorder. *Current Psychology: Research and Reviews*, 1-10. Doi: 10.1007/s12144-019-00212-1
- Kjellgren, A; Lindahl, A y Norlander, T. (2009). Altered states of consciousness and mystical experiences during sensory isolation in flotation tank: is the highly sensitive personality variable of importance? *Imagination Cognition and Personality*, 29 (2). Doi: 10.2190/IC.29.2.d
- Lang, P. J., Bradley, M. M. y Cuthbert, B. N. (2008). *International Affective Picture System (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-7. Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Licht, C., De Geus, E., Seldenrijk, A., Van Hout, H., Zitman, F., Van Dyck, R. y Penninx, B. (2009). Depression Is Associated With Decreased Blood Pressure, but Antidepressant Use Increases the Risk for Hypertension. *Hypertension*, 53 (4), 631-638. Doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.108.126698
- Lionetti, F., Aron, A., Aron, E., Burns, L., Jagiellowicz, J. y Pluess, M. (2018). Dandelions, Tulips and Orchids: evidence for the existence of low-sensitive, medium-sensitive, and high-sensitive individuals. *Translational Psychiatry*, 8 (24). Doi: 10.1038/s41398-017-0090-6.
- Liss, M., Mailloux, J. y Erchull, M.J. (2008). The relationships between sensory processing sensitivity, alexithymia, autism, depression, and anxiety. *Personality and Individual Differences*, 45 (3), 255–259. Doi: 10.1016/j.paid.2008.04.009
- Liss, M., Timmel, L., Baxley, K. y Killingsworth, P. (2005). Sensory processing sensitivity and its relation to parental bonding, anxiety, and depression. *Personality and Individual Differences*, 39 (8), 1429–1439. Doi: 10.1016/j.paid.2005.05.007

- Lovallo, W. (1975). The cold pressor test and autonomic function: A review and integration. *Psychophysiology*, 12 (3), 366-375. Doi: 10.1111 / j.1469-8986.1975.tb01289.x
- McEwen, B.S. (2005). Stressed or stressed out: what is the difference? *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 30 (5), 315-318. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1197275/>
- Meredith, P.J., Bailey, K.J., Strong, J. y Rappel, G. (2016). Adult attachment, sensory processing, and distress in healthy adults. *Am. J. Occup. Ther.* 70 (1). Doi: 10.5014/ajot.2016.017376.
- Moltó, J., Segura, P., López, R., Esteller, A., Fonfría, A., Pastor, M. C. y Poy, R. (2013). Adaptación española del “International Affective Picture System” (IAPS). Tercera parte. *Anales de psicología*, 29 (3), 965-984. Doi: 10.6018/analesps.29.3.153591
- Morgan, C. A. III, Doran, A., Steffian, G., Hazlett, G. y Southwick, S. M. (2006). Stress-induced deficits in working memory and visuo-constructive abilities in special operations soldiers. *Biological Psychiatry*, 60 (7), 722-729.
Doi:10.1016/j.biopsych.2006.04.021
- Obrist, P. A. (1976). The cardiovascular-behavioral interaction as it appears to-day. *Psychophysiology*, 13 (2), 95-107. Doi: 10.1111/j.1469-8986.1976.tb00081.x
- Ohinata, K., Sonada, S., Inoue, N., Yamauchi, R., Wada, K. y Yoshikawa, M. (2007). b-Lactotensin, a neurotensin agonist peptide derived from bovine b-lactoglobulin, enhances memory consolidation in mice. *Peptides*, 28, 1470-1474. Doi: 10.1016/j.peptides.2007.06.002

- Pellicer, O. (2008). *Estudio por medio de potenciales evocados de la respuesta cortical en sujetos sometidos a dos estresores de laboratorio y su relación con la respuesta cardiovascular, endocrina y psicológica* (Tesis Doctoral). Universidad de Valencia.
- Pluess, M. (2015). Individual differences in environmental sensitivity. *Child Dev. Perspect*, 9 (3), 138–143. Doi: 10.1111/cdep.12120.
- Ries, F., Castañeda, C., Campos, M.C. y Del Castillo, O. (2012), Relaciones entre ansiedad-rasgo y ansiedad-estado en competiciones deportivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12, 2, 9-16. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/cpd/v12n2/articulo01.pdf>
- Sandin, B., Valiente, R. M., Chorot, P., Olmedo, M. y Santed, M. A. (2002). Versión española del cuestionario EPQR-ABREVIADO (EPQR-A) (I): Análisis exploratorio de la estructura factorial. *Psicopatología y Psicología Clínica*, 7 (3), 195-205. Recuperado de [http://www.aepcp.net/arc/03.2002\(3\).Sandin-Valiente-Chorot-Olmedo-Santed.pdf](http://www.aepcp.net/arc/03.2002(3).Sandin-Valiente-Chorot-Olmedo-Santed.pdf)
- Sapolsky, R. (2010). *¿Por qué las cebras no tienen úlcera? La guía del estrés (3 ed.)*. Madrid: Alianza Editorial.
- Schwabe, L., Haddad, L. y Schachinger, H. (2008). HPA axis activation by a socially evaluated cold-pressor test. *Psychoneuroendocrinology*, 33 (6), 890-895. Doi: 10.1016/j.psyneuen.2008.03.001
- Serrano, M. A., Moya, L. y Salvador, A. (2009). Estrés laboral y salud: Indicadores cardiovasculares y endocrinos. *Anales de psicología*, 25 (1), 150-159. Recuperado de <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71611/69091>

- Shin, L.M. y Liberzon, I. (2010). The neurocircuitry of fear, stress, and anxiety disorders. *Neuropsychopharmacology*, 35 (1), 169-191. Doi: 10.1038/npp.2009.83.
- Singh, R. B., Niaz, M. A., Rastogi, S. S., Shukla, P. K. y Thakur, A. S. (1999). Effect of hydrosoluble coenzyme Q10 on blood pressures and insulin resistance in hypertensive patients with coronary artery disease. *Journal of human hypertension*, 13 (3), 203-208. Doi: 10.1038/sj.jhh.1000778
- Smolewska, K., McCabe, S. y Woody, E. (2006). A psychometric evaluation of the Highly Sensitive Person Scale: The components of sensory-processing sensitivity and their relation to the BIS/BAS and "Big Five". *Personality and Individual Differences* 40 (6), 1269–1279. Doi: 10.1016/j.paid.2005.09.022.
- Spielberger, R. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R.E. (1982). *STAI, Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Self Evaluation Questionnaire)*. California: Consulting Psychologists Press.
- Wechsler D. (2004). *Escala de memoria de Wechsler-III. En: Manual de aplicación y puntuación*. Madrid: TEA
- Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Manual técnico y de interpretación*. Madrid: NCS Pearson.
- Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Manual de aplicación y corrección*. Madrid: NCS Pearson.
- Williams, R. B., Bittker, T. E., Buchsbaum, M. S., y Wynne, L. C. (1975). Cardiovascular and neurophysiologic correlates of sensory intake and rejection: I. Effect of cognitive tasks. *Psychophysiology*, 12, 427-433.

Wolf, O. T. (2009). Stress and memory in humans: twelve years of progress? *Brain Research*, 1293, 142-154. Doi:10.1016/j. brainres.2009.04.013



ANEXOS



ANEXO I

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA INVESTIGACIONES EN HUMANOS QUE NO IMPLIQUEN PROCEDIMIENTOS INVASIVOS

Título del Proyecto:	<i>Personalidad altamente sensible. Relación con variables cognitivas y psicológicas</i>
Código de referencia (OEP):	

1 Introducción:

- La documentación a presentar viene recogida, al final, en el anexo de instrucciones y comentarios (1).
- Los criterios de valoración del proyecto están basados en la **LEY 14/2007, de 3 de Julio, de Investigación biomédica**.
- Los artículos a los que se hace referencia en el anexo de instrucciones y comentarios son los expuestos en dicha LEY.

2 Fuente de financiación:

Ninguna

3 Lugar de realización:

Laboratorio seco (edificio Altamira) de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

4 Personal que interviene en el proyecto:

a) Investigador Principal:

Nombre y Apellidos: Olga Pellicer Porcar	
Titulación del investigador/a: Doctora en Psicología	
Unidad: Psicobiología	
Departamento: Psicología de la Salud	
Centro/Facultad: Facultad de Ciencias Sociosanitarias	
Dirección: Avenida de la Universidad, edificio Altamira	
Teléfono: 966658974	Fax: 966658994
Correo electrónico: o.pellicer@umh.es	

b) Personal experimentador:

Nombre y Apellidos: Gloria Mateo Castillo

Titulación del investigador/a: Graduada en Psicología. Máster en Intervención criminológica y victimológica y cursando Máster en psicología General Sanitaria.

Unidad:

Departamento:

Centro/Facultad:

Dirección:

Teléfono: 622000648

Fax:

Correo electrónico: gmateocastillo@gmail.com

Personal experimentador:

Nombre y Apellidos: Saray Maciá Rodenas

Titulación del investigador/a: Licenciada en Psicología, Máster de Psicología de la Salud y cursando Máster en Psicología General Sanitaria.

Unidad:

Departamento:

Centro/Facultad:

Dirección:

Teléfono: 610969027

Fax:

Correo electrónico: saraymacia@gmail.com

c) Personal relacionado con el proyecto:

5 Objetivos:

- Estudiar la relación entre el tipo de Personalidad Altamente Sensible y variables cognitivas (memoria a corto plazo, recuerdo y reconocimiento verbal y visual inmediato y demorado), psicológicas (ansiedad, depresión, estrés percibido, estado de ánimo, personalidad) así como de salud (calidad de vida, salud general, cefaleas)
- Evaluar la reactividad a un estresor físico y social mediante la medida de la respuesta cardiovascular (presión arterial y frecuencia cardíaca)

6 Metodología del procedimiento experimental (2):

6.1 Descripción:

La investigación consistirá en la aplicación de un protocolo constituido por varios autoinformes: personalidad altamente sensible (HSPS) calidad de vida (WHOQOL-BREF), salud general (SF36), estrés percibido (SPS), estado de ánimo (PANAS), ansiedad (STAI), depresión (BDI), psicopatologías (LSB-50), cefaleas (HIT6), personalidad (EPI) y ansiedad social (CASO A-30). También se administrarán pruebas de memoria (Dígitos, Lista de palabras de WMS e IAPS). Además se medirá la presión arterial y frecuencia cardíaca a los participantes por parte de las experimentadoras mediante un tensiómetro. Estas medidas psicofisiológicas se tomarán para ver cómo les afecta un estresor físico (meter la mano en agua fría) y social (fingir que se le graba). La

información recopilada se utilizará en el estudio para estudiar la relación entre la reactividad a los estresores y los cambios en la respuesta cardiovascular.

6.2 Duración del procedimiento:

Una hora y media aproximadamente por cada sujeto.

6.3 Ayuno:

Marque con una cruz

No

Sí: Rellene el cuadro siguiente:

Fase del estudio	Alimento	Agua	Hora de inicio	Hora final	Duración (h)

6.4 Administración de productos (estándar, referencia, patrones etc.):

Marque con una cruz

No, en ningún momento

Sí: Rellene el cuadro siguiente:

Producto Nombre genérico	Vía	Volumen Expresada en ml/kg	Dosis Expresada en mg/kg	Concentración Expresada en mg/ml
Producto de estudio				
Vehículo				

6.5 Extracciones de sangre:

Marque con una cruz

No, en ningún momento

Sí: Rellene el cuadro siguiente:

Vía de extracción	Volumen de cada extracción Expresada en ml	Frecuencia de extracción

7 Fases en las que se prevé dolor y métodos para controlarlo y limitarlo:

7.1 Describa en qué fases del procedimiento se prevé que el individuo pueda experimentar sufrimiento, dolor o angustia y que medidas se tomarán para controlarlo y limitarlo (especifique el protocolo anestésico/analgésico en los apartados 6.4 y 6.5, si existiese):

Use el espacio necesario

7.2 Señale que grado de gravedad máximo ha previsto que puede alcanzar su procedimiento:

Marque con una cruz

0 ausencia	1 leve	2 moderado	4 severo
x			

7.3 Describa detalladamente el *Protocolo de Supervisión* que se utilizará para detectar las situaciones anteriores indicando:

- Que se controlará:
- A partir de qué momento:
- Durante cuánto tiempo:

- Frecuencia con que se efectuarán los controles:
- Persona responsable de realizar los controles:

7.4 Anestesia:

¿Está previsto aplicar anestesia en alguna fase del procedimiento?

Marque con una cruz

- No, en ningún momento, dado que el procedimiento no lo requiere
 No, en ningún momento, dado que es incompatible con el procedimiento
 Sí: Rellene el cuadro siguiente:

Fase	Producto Nombre genérico	Vía	Dosis Expresada en mg/kg	Concentración	Control de la profundidad de la anestesia

7.5 Analgesia:

¿Está previsto utilizar analgesia en alguna fase del procedimiento?

Marque con una cruz

- No, en ningún momento, dado que el procedimiento no lo requiere
 No, en ningún momento, dado que es incompatible con el procedimiento
 Sí: Rellene el cuadro siguiente:

Fase	Producto Nombre genérico	Vía	Dosis Expresada en mg/kg	Concentración Expresada en mg/ml	Frecuencia	Duración del tratamiento

8 Justificación del estudio:

8.1 Características de los voluntarios incluidos en la experimentación y su idoneidad:

Los participantes serán reclutados mediante carteles distribuidos por los distintos edificios de la Universidad Miguel Hernández de Elche y visita a las clases previo consentimiento del profesorado para informar de la investigación. Por lo tanto los sujetos serán estudiantes universitarios con edades comprendidas entre 18 y 40 años (según criterios de inclusión). Una vez los sujetos decidan participar en la investigación, deberán cumplimentar un documento en relación a los **criterios de inclusión** (ver Anexo 1) en el que se pregunta si alguna vez han estado en tratamiento psicológico y si padecen alguna enfermedad. De esta manera podremos asegurar que ninguno de los participantes que constituyen la muestra se encuentra bajo tratamiento psicológico y por tanto no se trata de población clínica. El resto de las preguntas en los criterios de inclusión están indicadas para asegurar la idoneidad en las medidas de memoria.

8.2 Datos personales o información genética que se van a utilizar y su idoneidad:

Será necesario el nombre, apellidos y firma, para cumplimentar el consentimiento informado, pero no pasará a formar parte del conjunto de datos con el que se trabajará en la investigación. Se les solicitará el correo electrónico para poder enviarles el informe de sus resultados en los autoinformes y pruebas de memoria a cada participante.

8.3 Número total de individuos en el estudio y justificación estadística:

La muestra se pretende que sea lo más amplia posible. Se considerará como idónea una muestra superior a 30 personas, ya que es el tamaño muestral mínimo que se considera adecuado en investigaciones de estas características para ofrecer ciertas garantías estadísticas y poder utilizar pruebas paramétricas. La muestra estará constituida por estudiantes universitarios, para asegurar que sea homogénea, en cuanto a nivel de estudios (universitarios), edad y lugar de residencia (área geográfica) es decir, variables sociodemográficas.

8.4 Motivos por los que no se emplea un método alternativo al propuesto (especificar detalladamente):

<input checked="" type="checkbox"/>	No existe un método alternativo al propuesto. Justificación:
<input type="checkbox"/>	Existen métodos alternativos, pero no están validados
<input type="checkbox"/>	Desconocemos si existen métodos alternativos
<input type="checkbox"/>	Otros motivos:

9 Procedimientos previstos para salvaguardar la confidencialidad de los datos:

La información sobre datos personales y de salud será incorporada y tratada en una base de datos informatizada cumpliendo con las garantías que establece el Reglamento General de Protección de Datos, así como la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Tras la cumplimentación de los autoinformes y pruebas de memoria de los sujetos, los datos serán tratados por el personal experimentador (arriba mencionado) solamente el tiempo pertinente para la corrección de las pruebas y pase de los resultados a una base digital (SPSS) para el trabajo con ellos. Durante la corrección de las pruebas los protocolos de cada sujeto serán guardados en el fichero del departamento de psicología de la salud de la facultad de ciencias sociosanitarias de la Universidad Miguel Hernández de Elche destinado únicamente para investigación. Una vez utilizados los datos, los protocolos serán destruidos mediante una destructora de papel que se encuentra en el mismo departamento.

Para el trabajo de los datos de carácter digital se realizará un procedimiento de disociación por el que se generará un código de identificación que impida que se pueda identificar directa o indirectamente a los sujetos.

10 Cumplimiento de la legislación vigente:

Por todo ello, La persona firmante, en calidad de investigador/a responsable de este proyecto, declara:

- Que ha estudiado y valorado la existencia de métodos alternativos, y que no ha identificado la existencia de un método o protocolo alternativo para obtener las conclusiones del estudio propuesto.

- Que todos los individuos sometidos a un procedimiento invasivo están previamente asegurados de los daños y perjuicios que pudieran derivarse del mismo, tal y como establece el Artículo 18 de la *LEY 14/2007, de 3 de Julio, de Investigación biomédica*.
- Que todo lo expuesto está en concordancia con dicha ley y, en general, con toda la legislación aplicable.

Lugar y fecha:

Firma:

Fdo: *(Nombre y apellidos)*

INSTRUCCIONES Y COMENTARIOS

(1) Documentación requerida:

- **Además del presente documento, debe aportar la siguiente documentación:**
 - 1) Documento de consentimiento informado.** Este documento debe contener los ítems descritos en los **artículos 4 y 15** de la Ley de Investigación Biomédica. Puede encontrar un modelo aquí: <http://goo.gl/yJpOgg>
 - 2) Formulario online de prevención de riesgos laborales / Autodeclaración de proyecto/contrato/prestación de servicios sin riesgos significativos,** según proceda. Más información en: <http://oep.umh.es/solicitud-de-evaluacion/prevencion/>
- Se presentará una copia de la documentación a través de **Registro** y dirigida al Órgano Evaluador de Proyectos. Vicerrectorado de Investigación e Innovación.

(2) En caso de que las líneas directivas de un procedimiento estén publicadas de un modo oficial o hayan sido oficialmente validadas, se considerará cumplimentado éste procedimiento siempre que se aporte una copia de la publicación o validación correspondiente.

ANEXO 1

1. Edad: _____

2. Sexo: Hombre Mujer

3. Titulación: _____

4. A lo largo de tu vida, ¿has estado alguna vez en tratamiento psicológico o psiquiátrico? Sí No

En caso afirmativo, ¿por qué motivo?

5. ¿Padeces actualmente alguna enfermedad crónica o aguda?

Sí No Especificar: _____

6. ¿Consideras tener problemas de memoria? Sí No
(En caso de marcar "No", pasa a la cuestión 7)

¿Con qué frecuencia has experimentado dichos problemas de memoria?

Ocasionalmente A menudo Siempre

¿Cuál es el grado de interferencia en la vida cotidiana que te han generado tales problemas de memoria?

Ninguna Poca Moderada Mucha

¿Te has planteado alguna vez la necesidad de acudir a consulta profesional por dichos problemas de memoria? Sí No

7. ¿Estás tomando alguna medicación actualmente? Sí No
Especificar: _____

¿y algún fármaco o suplemento para favorecer la memorización?
 Sí No Especificar: _____

8. ¿Sueles realizar ejercicio físico? Sí No

¿Qué tipo de ejercicio físico realizas con más frecuencia?

Marca cuántos días a la semana practicas dicho ejercicio:

1-2 días	3-4 días	5-6 días	Todos
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Marca cuántas horas/día realizas el ejercicio cuando lo practicas:

Menos de 1 hora	1 hora	2 horas	3 horas	Más de 3 horas
<input type="checkbox"/>				

9. Marca la frecuencia de consumo de las siguientes sustancias:

Sustancia	Todos los días	5-3 días/ semana	2-1 días/ semana	1-3 días/ mes	Nunca
Alcohol	<input type="checkbox"/>				
Cannabis	<input type="checkbox"/>				
Tabaco	<input type="checkbox"/>				
Benzodiazepinas	<input type="checkbox"/>				
Opiáceos	<input type="checkbox"/>				
Cocaína	<input type="checkbox"/>				
Drogas de diseño	<input type="checkbox"/>				
Cafeína (café, refrescos de cola)	<input type="checkbox"/>				

En promedio, indica de cada sustancia, la cantidad que consumes un día de consumo habitual:

Sustancia	Cantidad (unidad de medida)
Alcohol	..... (UBE)*
Cannabis	.....(unidades)
Tabaco	.....(unidades)
Benzodiazepinas	.....(mg/día)
Opiáceos	.....(mg/día)
Cocaína	.....(gramos)
Drogas de diseño	.....(unidades)
Café (con cafeína)	.....(tazas)
Café (descafeinado)	.....(tazas)
Refresco de cola (cafeína)	.....(vasos)

* Unidad de medida

1 UBE (equivale a):

200 ml cerveza (1 caña o quinto), o 100 ml vino (vaso pequeño), o 50 ml de vino generoso (jerez), o 50 ml cava (1 copa), o 25 ml licor (1 carajillo)

2 UBE (equivale a):

1 copa coñac (50 ml), o 1 combinado (50 ml) o 1 vermut (100 ml), o 1 whisky (50 ml)

Ejemplo: Cada vez que salgo bebo 1 caña (1 UBE) y 1 whisky (2 UBE). Total: 3 UBE
Cada vez que salgo bebo 2 whiskys (2 UBE + 2 UBE). Total: 4 UBE

ANEXO II

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIO DE PERSONALIDAD Y VARIABLES COGNITIVAS Y PSICOLÓGICAS

D.
de años de edad, con domicilio en
.....

DECLARO:

1.- Descripción:

Entiendo que la Dra. Olga Pellicer Porcar, profesora de la Universidad Miguel Hernández de Elche está realizando esta investigación con el fin hallar correlaciones entre personalidad y variables cognitivas y psicológicas.

Entiendo además que se recogerán datos de forma totalmente confidencial a través de autoinformes, pruebas de memoria y pruebas fisiológicas (presión arterial y frecuencia cardíaca). Además, se someterá a un estresor físico (meter la mano en agua fría) y social (ser grabado mientras se realiza dicha acción).

Entiendo que se trata de un estudio exploratorio donde no se realizará ninguna intervención o tratamiento invasivo, únicamente se recogerán los datos utilizando varios autoinformes, pruebas de memoria y fisiológicas. Se facilitará la información mediante un informe breve a los participantes, si estos lo desean.

2.- Beneficios que se espera alcanzar/Riesgos:

Entiendo que existen ciertos beneficios directos para mí al acordar participar en este estudio, tales como son: un informe breve de los resultados. Además de contribuir a la investigación científica y cuyos resultados me podrían beneficiar a mí y al resto de la población. No hay riesgos.

3.-Costos y Pagos de los Participantes:

Entiendo que no se recibirá ningún pago y que no tendrá ningún coste la participación.

Yo no recibiré ninguna compensación económica ni otros beneficios, sin embargo, si las investigaciones tuvieran éxito, podría ayudar en el futuro a otras personas, evitando muchas veces el exceso de procedimientos diagnósticos, terapéuticos o clínicos.

4.- Alternativas razonables

Entiendo que esta es la forma más sencilla para evaluar las variables que se quieren medir en esta investigación. Otras alternativas incluyen procedimientos similares con cuestionarios distintos.

5.- Consecuencias previsibles de su realización y de la no realización

Si decido libre y voluntariamente permitir la evaluación de mis datos, tendré derecho a decidir ser o no informado de los resultados de la investigación, si es que ésta se lleva a cabo.

La decisión de permitir el análisis de mis datos es totalmente voluntaria, pudiendo negarme e incluso pudiendo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar ninguna explicación.

6.- Riesgos frecuentes y poco frecuentes

La evaluación de mis datos demográficos, psicológicos y cognitivos nunca supondrá un riesgo adicional para mi salud.

7.- Protección de datos personales y confidencialidad.

La información sobre mis datos personales y de salud será incorporada y tratada en una base de datos informatizada cumpliendo con las garantías que establece el Reglamento General de Protección de Datos, así como la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

La cesión a otros centros de investigación de la información contenida en las bases de datos se realizará mediante un procedimiento de disociación por el que se generará un código de identificación que impida que se me pueda identificar directa o indirectamente.

Asimismo, se me ha informado que tengo la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos de carácter personal, en los términos previstos en la normativa aplicable.

Si decidiera revocar el consentimiento que ahora presto, mis datos no serán utilizados en ninguna investigación después de la fecha en que haya retirado mi consentimiento, si bien, los datos obtenidos hasta ese momento seguirán formando parte de la investigación.

Además de los derechos que ya conoce (acceso, modificación, oposición y cancelación de datos) ahora también puede limitar el tratamiento de datos que sean incorrectos, solicitar una copia o que se trasladen a un tercero (portabilidad) los datos que usted. ha facilitado para el estudio. Para ejercitar sus derechos, dirijase al investigador principal del estudio. Le recordamos que los datos no se pueden eliminar, aunque deje de participar en el ensayo para garantizar la validez de la investigación. Así mismo tiene derecho a dirigirse a la Agencia de Protección de Datos si no quedara satisfecho.

Yo entiendo que:

Mi elección es voluntaria, y que puedo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones.

Otorgo mi consentimiento para que el departamento de Psicología de la Salud de la Universidad Miguel Hernández utilice mis datos para investigaciones psicológicas, manteniendo siempre mi anonimato y la confidencialidad de mis datos.

La información y el presente documento se me han facilitado con suficiente antelación para reflexionar con calma y tomar mi decisión libre y responsablemente.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el psicólogo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

Observaciones:

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y en tales condiciones estoy de acuerdo y **CONSIENTO PERMITIR EL USO DE MIS DATOS PARA INVESTIGACIÓN.**

En de de 2019.

Firma del participante

Fdo.:

(Nombre y dos apellidos)

**REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO PARA EL ESTUDIO DE PERSONALIDAD Y
VARIABLES COGNITIVAS Y PSICOLÓGICAS PARA INVESTIGACIÓN**

D./D^a como
participante de años de edad, con domicilio en

.....
Revoco el consentimiento prestado en fecha..... , que doy con
esta fecha por finalizado, sin tener que dar explicaciones.

En de de 2019.

Firma del participante

Firma de un testigo

Firma del investigador

Fdo.:
(Nombre y dos apellidos)

Fdo.:
(Nombre y dos apellidos)

Fdo.:
(Nombre y dos apellidos)



Datos de contacto

- **Investigadora principal:** Olga Pellicer Porcar
- **Teléfono:** 966658974
- **Fax:** 966658994
- **Correo electrónico:** o.pellicer@umh.es

ANEXO III



Dra. Dña. Olga Pellicer Porcar
Dpto. Psicología de la Salud

361/2019

Elche, a 17 de julio de 2019

Investigador Principal	Olga Pellicer Porcar
Tipo de actividad	Otros
Título del proyecto	Personalidad altamente sensible. Relación con variables cognitivas y psicológicas
Códigos GIS estancias donde se desarrolla la actividad	Laboratorio seco (edificio Altamira)
Evaluación Riesgos Laborales	Conforme (Autodeclaración)
Evaluación Ética	Aprobado
Registro	2019.273.E.OIR; 2019.339.E.OIR
Referencia	DPS.OPP.01.19
Caducidad	5 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La evaluación ética del proyecto ha resultado favorable.

Por todo lo anterior, el dictamen del OEP es favorable.

Atentamente,

**ALBERTO|
PASTOR|
CAMPOS**

Firmado digitalmente
por ALBERTO|
PASTOR|CAMPOS
Fecha: 2019.07.17
12:58:14 +02'00'

Alberto Pastor Campos
Secretario del Órgano Evaluador de Proyectos
Vicerrectorado de Investigación

**DOMINGO
LUIS|OROZCO|
BELTRAN**

Firmado digitalmente
por DOMINGO LUIS|
OROZCO|BELTRAN
Fecha: 2019.07.17
14:28:00 +02'00'

Domingo L. Orozco Beltrán
Presidente del Órgano Evaluador de Proyectos
Vicerrectorado de Investigación