



Relación entre actividad cerebral y medidas comórbidas de personalidad con ansiedad en fobias específicas

Alumna: María de las Nieves Espinar García

Tutor: Conrado Manuel Viña Lorenzo

Co-Tutor: Francisco Luis Rivero Pérez

Trabajo de fin de máster.

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria

Curso académico: 2019-2020

Resumen: Las fobias específicas son uno de los trastornos de ansiedad con una mayor tasa de prevalencia en la población y suele aparecer a edades tempranas. En el presente estudio se han relacionado puntuaciones de diferentes subtipos de personalidad (dependiente, evitativa y obsesiva-compulsiva) y ansiedad con picos de activación en las zonas cerebrales relacionadas con las fobias específicas. El objetivo de este estudio es determinar si existen relaciones comórbidas de personalidad en fobias a pequeños animales (arañas, cucarachas y lagartos). Para ello se utilizó el equipo de resonancia magnética específico y gafas de visión estereoscópica. Para concluir, no se ha encontrado comorbilidad entre las fobias específicas y los subtipos de personalidad evaluados.

Palabras clave: Fobias específicas, ansiedad fMRI, personalidad evitativa, personalidad dependiente, personalidad obsesiva-compulsiva, comorbilidad.

Abstract: Specific phobias are one of the anxiety disorders with the highest rate of prevalence among population and it commonly appears at early ages. This study connects punctuations of different personality subtypes (dependent, avoidance behaviour and obsessive-compulsive) and anxiety with peaks of the activation in brain locations related with specific phobias. The main purpose of this study is to determine whether exist comorbidities personality relationships in phobias of small animals (spiders, cockroaches and lizards). To do this, it was used a magnetic resonance equipment and stereoscopic vision glasses. To sum up, it was not found comorbidity between specific phobias and the personality subtypes evaluated.

Key Words: Specific phobias, anxiety, fMRI, avoidance behaviour, dependent personality, obsessive-compulsive personality, comorbidity

Marco teórico

Experimentar el miedo es algo muy común entre los seres humanos ya que se trata de una experiencia adaptativa para lograr la propia supervivencia de la especie, es decir, el miedo consistiría en una serie de sensaciones que se pondrían en marcha ante situaciones reales de peligro (Marks, 1987 citado en Sosa y Capafons, 2005) pero cuando este miedo se extrapola a situaciones que no suponen ningún peligro real, se consideraría desadaptativo y aparecería lo que conocemos como fobia.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo comentado con anterioridad podríamos decir que las fobias se enmarcan dentro de los trastornos de ansiedad y estaría caracterizado por un miedo persistente e intenso a situaciones, objetos o actividades específicas (Vanin, 2008). Los pacientes son conscientes que se trata de un miedo irracional pero no son capaces de superarlo por lo que evitan constantemente el objeto o situación (Hollander y Simeon, 2003 citado en Vanin, 2008) Además, cuando se presenta la situación fóbica, estas personas pueden tener una serie de síntomas fisiológicos como temblores, taquicardias, sudoración, es decir, presentan síntomas característicos de la ansiedad.

Podemos encontrar gran variedad de fobias como por ejemplo la agorafobia o la fobia social pero en concreto, en el presente trabajo nos centraremos en las fobias específicas, más concretamente, en animales pequeños, como cucarachas, arañas y lagartos.

Según el DSM-5 (APA, 2013) las fobias específicas contienen una serie de criterios que se deben cumplir, en su mayoría, para poder ser diagnosticado, los cuales son los siguientes:

- A. “Miedo o ansiedad intensa por un objeto o situación específica (p. ej., volar, alturas, animales, administración de una inyección, ver sangre)”

- B. “El objeto o la situación fóbica casi siempre provoca miedo o ansiedad inmediata.
- C. El objeto o la situación fóbica se evita o resiste activamente con miedo o ansiedad intensa.”
- D. “El miedo o la ansiedad es desproporcionado al peligro real que plantea el objeto o la situación específica y al contexto sociocultural.”
- E. “El miedo, la ansiedad o la evitación es persistente y dura típicamente seis o más meses.”
- F. “El miedo, la ansiedad o la evitación causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral y otras áreas importantes del funcionamiento.”
- G. “La alteración no se explica mejor por los síntomas de otro trastorno mental, como el miedo, la ansiedad y la evitación de situaciones asociadas a síntomas tipo pánico u otros síntomas incapacitantes (como en la agorafobia) [...]”

Según los resultados del estudio ESEMeD-España (2005), la fobia específica forma parte de los trastornos con una mayor tasa de prevalencia-vida (4,52%) y suele aparecer a edades tempranas.

Debido al índice tan alto de prevalencia de trastornos de ansiedad y, en concreto, de fobias específicas, es importante saber cuál es la mejor intervención para reducir los episodios de ansiedad asociados a las fobias. Tradicionalmente, los tratamientos más utilizados fueron la exposición en vivo y la desensibilización sistemática (Delgado y Sánchez, 2019). En el meta-análisis de Wolitzky-Taylor et al. (2008) se evidenció el predominio y una mayor eficacia de la terapia de exposición frente a otros alternativos en el tratamiento de las fobias específicas. En la actualidad, la terapia que más se está utilizando y que tiene también una alta efectividad es la exposición en realidad virtual 3D del estímulo fóbico (Guimarães et al. 2015 citado en Delgado y Sánchez, 2019).

Según Capafons (2001) este tipo de terapia se propone como una alternativa al procedimiento de exposición real o in vivo y consistiría en “dar al usuario la sensación de presencia o inmersión en el entorno virtual” por lo que la persona no se ve como un espectador sino que tiene la sensación de que está integrado en el contexto, es decir, que participa en el mismo.

Como todas las terapias que se ofrecen para el tratamiento de las fobias específicas, cuenta con una serie de ventajas y desventajas. En cuanto a las ventajas, brinda la posibilidad de construir un ambiente y un contexto controlado lo que permite un tratamiento individualizado a la vez que reduce la probabilidad de escape y evitación. Respecto a las desventajas, es costoso, no todos los pacientes se sienten sumergidos en el contexto creado de realidad virtual y no puede aplicarse a personas con epilepsia o con problemas de sensibilidad visual. (Capafons, 2001; Bados, 2009; Gutiérrez-Maldonado, 2009 y Bender, 2016 citado en Delgado y Sánchez, 2019). A pesar de esto, se ha evidenciado cierta eficacia de la terapia conductual con realidad virtual para las fobias a las arañas (aracnofobia) y a las cucarachas (catsaridafobia), igualmente para la agorafobia, la acrofobia, para el miedo a conducir (amaxofobia), para la fobia social, entre otras (Delgado y Sánchez, 2019).

Atendiendo a los datos de prevalencia comentados anteriormente, podemos llegar a preguntarnos cuál es el factor desencadenante de las fobias, pues bien, aunque podemos encontrar cierta discordancia entre autores, Hekman en 1987 sugirió que el condicionamiento clásico tenía un factor importante en la explicación del miedo y las fobias (Tortella-Feliu y Fullana, 1998). Por lo tanto, a pesar de la controversia, una de las teorías que podrían explicar la adquisición de una fobia son las teorías cognitivas-conductuales. Entre estas, adquiere gran relevancia la teoría de los dos factores de Mowrer

(1939) la cual sugiere “[...] que los estímulos condicionados adquieren propiedades motivacionales y que la conducta que consiga reducir el miedo con éxito (conducta de evitación) se fortalecerá” (Mowrer 1939 citado en Sosa y Capafons, 2005). Por lo tanto, esto intentaría explicar cómo se originaría y mantendría la conducta de evitación, de manera que la sensación de alivio que siente la persona cuando evita el estímulo temido hace que aparezca una reacción de evitación condicionada (Sosa y Capafons, 2005); es decir, puede suceder que un estímulo neutro adquiera una propiedad dolorosa por un evento concreto y que este se convierta en un estímulo condicionado al mezclarse con un estímulo incondicionado y que provoque la respuesta de ansiedad (De Jongh, Muris y Duyx, 1995).

Hay muchas teorías diferentes sobre la adquisición de las fobias pero todas ellas asumen la importancia de los factores emocionales o cognitivos a la hora de que se desencadene la respuesta de miedo (Coelho y Purkis, 2008)

El desarrollo de este proceso de condicionamiento en la adquisición de la fobia está relacionado con la activación de distintas zonas cerebrales, es decir, según Pessoa (como se citó en Coelho y Purkis, 2009) “existe evidencia de que los principales territorios prefrontales están involucrados en la emoción y que la corteza prefrontal izquierda puede ser un área en la que se integran la cognición y la emoción” (pp. 342).

Según varios estudios, la amígdala es considerada como una de las zonas cerebrales más importantes en la adquisición del miedo (Büchel y Dolan, 2000; LaBar y Ledoux, 2000; Phan et al., 2004 citado en Schweckendiek et al., 2011). Además, también se han encontrado otras zonas que parecen estar involucradas en el condicionamiento del miedo

como la corteza cingulada anterior, la ínsula, la corteza prefrontal medial, la corteza orbitofrontal y el tálamo (Schweckendiek et al., 2011; Peñate et al., 2017).

En un estudio en el que se investigó las posibles diferencias en la anatomía en la dinámica de las respuestas dependientes del nivel de oxígeno en sangre (BOLD) de participantes con fobia a las arañas y las relacionadas con las lesiones por inyección de sangre tras la presentación de distintas imágenes fóbicas, se encontró que los participantes con fobias relacionadas con lesiones por inyección de sangre tuvieron un nivel de activación más bajo en la amígdala izquierda. En cuanto a la activación de la amígdala derecha, ambos grupos fóbicos presentaron el mismo nivel de activación (Caseras et al., 2010). Por lo tanto, teniendo en cuenta los resultados de esta investigación, hay evidencia en la relación de un pico de activación más elevado en la amígdala derecha en personas que presentan fobias específicas. Además, las diferencias encontradas en BOLD, según Caseras et al., (2010) “podrían sugerir la existencia de sustratos neurobiológicos distintos asociados con subtipos de fobia específicos, desafiando la visión de la fobia específica como una entidad unitaria”. (pp.1415)

Si nos adentramos en los correlatos neuronales relacionados con las fobias a las arañas, estudios con fMRI (Functional Magnetic Resonance Imaging, por sus siglas en inglés) en los que se presentan a los participantes fóbicos imágenes del estímulo fóbico, se encuentra una hiperactivación en la ínsula anterior, en la amígdala, el hipocampo, la corteza cingulada anterior rostral y dorsal y, por último, en las cortezas somatosensoriales y occipitoparietales (Caseras, et al., 2010).

Además de las zonas cerebrales involucradas que se comentaron con anterioridad, en el estudio realizado por Goossens, et al. (2007) se encontró una mayor activación en la

corteza bilateral cingulada anterior, y el área motora suplementaria bilateral. También se sugiere la colaboración de una vía extrageniculoestriada en el procesamiento del miedo fóbico.

Atendiendo a lo anterior, podemos resaltar que el papel tan relevante que tiene la amígdala en las fobias específicas puede deberse a que esta zona cerebral forma parte del llamado circuito del miedo (amígdala, ínsula, córtex prefrontal y córtex cingulado anterior), por lo tanto, el pico de activación ante la presencia del estímulo fóbico será más significativo en esta zona (Peñate et al., 2017).

Otro aspecto de importancia a tratar dentro de las fobias específicas es la comorbilidad que tienen con otros trastornos. Según la Encuesta Nacional de Comorbidez “los trastornos de ansiedad se asociaron positivamente con el trastorno físico incluso después de ajustar otros trastornos mentales” (Sareen et al., 2005 citado en Emmelkamp, P., et al., 2009). Además existe evidencia de comorbilidad de las fobias específicas con una variedad de trastornos como son la depresión, los trastornos somatomórfos, bipolares, los trastornos derivados del uso de sustancias, trastornos alimentarios así como con otras fobias como la fobia social (Emmelkamp, P., et al 2009; Seim, R.W., et al., 2009)

Pero, según lo anterior, ¿podemos encontrar comorbilidad entre las fobias específicas y distintos patrones de personalidad como la evasiva, la dependiente y la obsesiva?, pues bien, en el meta-análisis de Mei, Borstein y College (2005) se encontró que las personas más dependientes presentan niveles basales de ansiedad y que los pacientes con trastornos de personalidad dependiente podían mostrar una probabilidad mayor de padecer algunos trastornos de ansiedad como por ejemplo, la agorafobia, la fobia social y el TOC. A pesar de esto, no se ha abordado al completo el nivel en que los distintos

patrones de dependencia de la ansiedad surgen en los participantes clínicos y no clínicos pero, según Mei (2005) “la manera en que se operacionaliza y se evalúa la ansiedad tiene un impacto en las relaciones de dependencia de ansiedad observadas” (pp. 401).

En la investigación realizada por Bienvenu, O.J., et al (2001) se encontraron que diversos trastornos como los de pánico, depresivos mayores y fóbicos se reducían de manera sustancial cuando se tenían correlatos de personalidad comunes como el neuroticismo y la introversión.

En cuanto a la personalidad evasiva, no se han encontrado relaciones comórbidas con las fobias específicas pero sí con la fobia social (Emmelkamp, P., et al., 2009).

Por último, tampoco se ha encontrado evidencia de comorbilidad entre las fobias específicas y aspectos de personalidad obsesiva.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es ver si realmente hay factores comórbidos de personalidad evasiva, dependiente y obsesiva en las fobias específicas y su relación con la actividad cerebral de las distintas zonas cerebrales citadas previamente, las cuales están relacionadas con la ansiedad relativa a las distintas fobias.

Método

Participantes

La muestra del presente estudio está compuesta por un total de 39 participantes, en concreto, 23 mujeres y 16 hombres con edades comprendidas entre los 18 y los 56 años, con una media de edad de 29,41 y una desviación típica de 11,92. Entre estos, encontramos 18 participantes que presentan una fobia específica y 21 que no tienen ningún tipo de fobia. Todos ellos se presentaron voluntariamente para someterse a la

exposición de imágenes reales del estímulo fóbico y a ser escaneados mediante resonancia magnética funcional, tras la firma de un consentimiento informado.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la realización del estudio fueron tres tipos de cuestionarios, en concreto, el cuestionario de evaluación IPDE (IPDE; International Personality Disorder Examination; Loranger, Sartorius et al., 1994), el inventario S-R (S-R Inventory of Anxiousness; Endler et al., 1962) y la escala de ansiedad de Hamilton (HARS; Hamilton Anxiety Rating Scale; Hamilton, 1959). A continuación, se comentará con más detalle las características que presenta cada uno de los cuestionarios aplicados:

- a) **Cuestionario de evaluación IPDE.** Se trata de una escala con 76 ítems con alternativas de respuesta dicotómica de tipo nominal (verdadero/falso). La finalidad de esta escala es evaluar los trastornos de personalidad determinando distintos rasgos de ésta como la paranoide, esquizoide, los rasgos de personalidad esquizotípicos, entre otras (León, R., 2018). La versión utilizada en el presente estudio cuenta con 24 ítems y, en concreto, se utilizan los que están relacionados y que nos ofrecen datos sobre rasgos de personalidad evitativa, dependiente y obsesiva-compulsiva (Anexo I).
- b) **Inventario S-R.** La finalidad de este inventario es la de evaluar la Ansiedad – Rasgo en distintas situaciones. Consta de 14 ítems con una escala tipo Likert de cinco puntos, donde se evalúan distintos síntomas habituales que se encuentran asociados a la respuesta ansiosa ante el estímulo fóbico (Anexo II).
- c) **Escala de ansiedad de Hamilton (HARS).** Se trata de una de las escalas semiestructuradas más utilizadas para la evaluación del tratamiento en los trastornos de ansiedad. Esta escala hace una valoración del grado de ansiedad de

pacientes que han sido previamente diagnosticados. Además, es de destacar que, se administró como una prueba donde el participante da una puntuación según el grado que concede a los síntomas de ansiedad referida al encontrarse en presencia del estímulo fóbico en cuestión. Está formado por 14 ítems de respuesta tipo Likert con cinco puntos donde 0 es ausencia de intensidad y 5 intensidad máxima (Anexo III).

Además, para registrar los datos de activación cerebral de cada sujeto, se utilizó el equipo de resonancia magnética GE 3,0T signa excite HD ofrecido por SEGAI de la Universidad de la Laguna (ULL). También se utilizaron las gafas de visión estereoscópica 3D VISUATIM (800X600, 60Hz), que permitían la correcta visualización de las imágenes presentadas en 3D. Los datos de configuración de dicho equipo son los siguientes:

- a) **Estructural T1 con algoritmo ASSET:** TR= 8892 msec; TE= 1756 msec;FA=10°; FOV= 25'6; DIM IMAGE 256x256x172; DIM VOXEL 1x1x1 mm.
- b) **Funcional Gradient Echo:**TR= 2000 msec; TE= 30 msec; FA=75° FOV= 25'6; DIM IMAGE 64x64x32; DIM VOXEL 4x4x4 mm.

También se utilizaron distintas imágenes de insectos, en concreto de cucarachas, arañas y lagartos, filmadas de la realidad en 3D que se proyectaban para que quedara registrada la activación cerebral en el momento de la exhibición de la imagen tanto en los sujetos fóbicos como no fóbicos.

Procedimiento

Para llevar a cabo el presente estudio se seleccionaron a sujetos con alguna fobia específica a pequeños animales (cucarachas, arañas y lagartos). Además, se contó con un grupo control que no presentaba ningún tipo de fobia específica.

A ambos grupos se los sometió a un escáner mediante resonancia magnética funcional a la vez que se proyectaban las imágenes de los distintos estímulos fóbicos en 3D, como comentamos con anterioridad. El objetivo era captar la activación de distintas zonas cerebrales, previamente seleccionadas y que comentaremos a continuación, en el momento de la presentación tanto del estímulo fóbico como no fóbico.

Después del registro de los picos de activación tras la presentación del estímulo fóbico, se pasó a la extracción de los mismos mediante el estadístico de neuroimagen SPM12 STANDALONE (Statistical Parametric Mapping version 12), con el atlas neuroanatómico AAL2.nii para coordenadas de activación en fMRI.

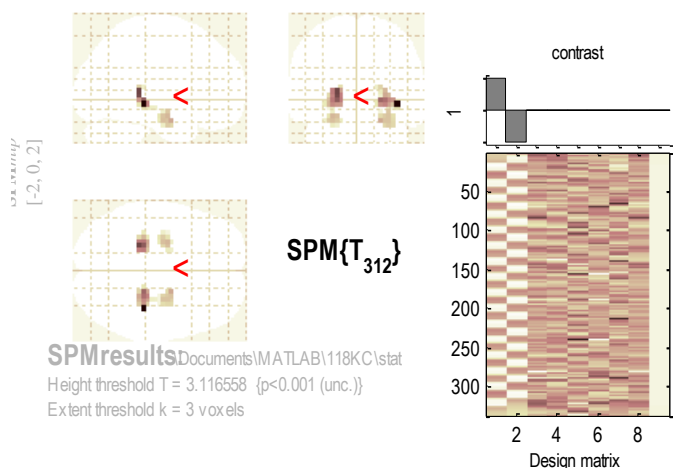
Las zonas cerebrales registradas tras la presentación del estímulo fóbico fueron las relacionadas con las fobias específicas y que son la amígdala, el hipocampo, el tálamo, el calcarino, la corteza occipital superior, media e inferior, la ínsula, el precuneus, la corteza cingulada anterior, el fusiforme, el giro parahipocampal y la corteza orbitofrontal anterior, medial, lateral y posterior.

A partir de la estadística en neuroimagen funcional de nivel I, es decir, intraparticipantes y enmascarando las áreas cerebrales relacionadas con las fobias específicas, se iba extrayendo el valor estadístico t como marcador de la intensidad de la señal de activación y el parámetro K como marcador de la extensión en voxel de la activación cerebral siendo el voxel utilizado para la fMRI de 4x4x4 mm.

En función de lo anterior, pasaremos a comentar con más detalle cada uno de los pasos seguidos para la extracción de los datos de neuroimagen.

Fue necesario, en primer lugar, seleccionar el participante del cual estábamos interesados en extraer la activación para registrarlos en nuestra base de datos. El procedimiento era, para cada participante, el mismo. Se extrajeron datos de todas las zonas cerebrales deseadas tanto del hemisferio cerebral izquierdo, que aparecía con datos negativos, como del hemisferio cerebral derecho, el cual estaba indicado con puntuaciones positivas.

Como se citó con anterioridad, los datos de interés de cada zona cerebral fueron tanto la intensidad de la señal (t) como la extensión en voxel (K), la cual siempre se registraba con una puntuación mayor o igual a tres. El nivel de significación elegido fue $p < 0'001$ en todas las zonas cerebrales exceptuando la amígdala, el cual se registró con un nivel de significación de $p < 0'005$. Una vez seleccionados e introducidos todos los datos de configuración, se procedió a la extracción de los datos obtenidos para reflejarlos en la base de datos creada. Se seleccionaron los datos de la extensión (K) y de la intensidad (t), tanto del hemisferio cerebral derecho como izquierdo. Cuando en la extensión aparecían varios datos, la suma de todos ellos era el dato registrado, mientras que con la intensidad, siempre se seleccionó la mayor cifra (Figura 1).



Statistics: p-values adjusted for search volume

set-level		cluster-level				peak-level							
p	c	p _{FWE-corr}	q _{FDR-corr}	k _E	p _{uncorr}	p _{FWE-corr}	q _{FDR-corr}	T	(Z _z)	p _{uncorr}	mm	mm	mm
0.1504		0.117	0.226	32	0.030	0.000	0.000	6.63	6.41	0.000	38	-32	-6
						0.001	0.001	5.59	5.46	0.000	22	-32	-2
		0.144	0.226	29	0.037	0.000	0.000	6.12	5.94	0.000	-22	-36	6
		0.135	0.226	30	0.034	0.034	0.026	4.62	4.54	0.000	22	-4	-22
						0.139	0.068	4.23	4.17	0.000	30	-8	-18
		0.221	0.622	23	0.059	0.067	0.039	4.45	4.37	0.000	-26	-8	-18

Figura 1. Activación cerebral del hipocampo derecho e izquierdo con un contraste FOB>NEU. Las zonas más oscuras refieren una mayor activación en la zona cerebral seleccionada. El valor de la K es del hemisferio derecho es 62 y del izquierdo 52. En cuanto al valor de la intensidad (t), en el hemisferio derecho encontramos un valor de 6,63 y en el izquierdo 6,12.

El grueso de este estudio y uno de los aspectos de mayor importancia fue la construcción de una base de datos en Excell bastante novedosa, dado que no se ha hecho con anterioridad y en la que se unificaron tanto las puntuaciones subjetivas extraídas de los distintos cuestionarios utilizados para medir tanto la personalidad como la ansiedad de todos los participantes (IPDE, S-R, HARS) como los datos de las activaciones de las distintas zonas cerebrales seleccionadas con el objetivo de ver las relaciones existente entre ambas. Una vez completada esta base de datos, se procedió a pasarla a formato estadístico SPSS (IBM SPSS Statistics) ya que fue el estadístico utilizado para la realización de todos los análisis estadísticos necesarios.

Es importante tener en cuenta que los cálculos de Análisis de Varianza realizados no se hicieron a partir de la estadística de nivel II del SPM12 (Statistical Parametric Mapping version 12) sino que se hizo a partir de la base de datos construida con las cifras de actividad cerebral utilizando el estadístico SPSS (IBM SPSS Statistics).

Resultados

En la tabla 1 aparecen las medias y las desviaciones típicas de las puntuaciones totales obtenidas en cada uno de los cuestionarios utilizados para la medición de la ansiedad y la personalidad de nuestros participantes.

Tabla 1. Media y desviación típica de las puntuaciones totales de los cuestionarios utilizados.

	FOBIA		NO FOBIA	
	n	Media(DT)	n	Media(DT)
IPDE (Total)				
Personalidad evasiva	18	1,88(1,87)	21	2 (1,64)
Personalidad dependiente	18	1,44(1,04)	21	1,42(1,07)
Personalidad obsesiva-compulsiva	18	3,11(1,81)	21	2,76(1,33)
HARS (Total)	18	17,77(9,58)	21	1,85(2,37)
SR (Total)	18	38,94(7,81)	21	,28(,46)

En la tabla 2 encontramos el grado de significación entre grupos fóbicos y no fóbicos, obtenido en las puntuaciones totales de las distintas pruebas administradas. Como se puede observar, solo han resultado estadísticamente significativas las puntuaciones obtenidas en las pruebas referidas a la ansiedad-rasgo (HARS) y a la ansiedad en presencia del estímulo fóbico (S-R).

Tabla 2. Nivel de significación obtenido con el total de las puntuaciones en las pruebas administradas.

	Nivel de significación** (entre grupos)	
	F*	Sig.
IPDE (Total)		
Personalidad evasiva	,039	,845

Personalidad dependiente	,002	,963
Personalidad obsesiva-compulsiva	,477	,494
HARS (Total)	54,31	,000
SR (Total)	514,72	,000

*F(1,38) **p≤0,001

En la tabla 3 aparecen los datos obtenidos del análisis de varianza realizado para ver si se encontraron diferencias en las activaciones cerebrales de distintas zonas entre los participantes que presentan alguna fobia y los que no.

Tabla 3. Medias y ANOVA de la activación cerebral en fóbicos y no fóbicos.

	FOBIA	NO FOBIA	ANOVA	
	Media	Media	F	Significación*
Occipital Superior (derecho)	85,33	66,66	5,26	,028
Occipital Superior (izquierdo)	54,55	36,04	6,2	,017
Precuneus (derecho)	150,55	85,95	3,79	,059
Cingulado anterior (derecho)	2,5	0,0	5,1	,03
Cingulado anterior (izquierdo)	2,4	,14	5,4	,026
Fusiforme (izquierdo)	141,72	112,04	7,43	,010
Giro parahipocampal (izquierdo)	9,94	2,85	5,23	,028

* p<0,05

Además, se han realizado análisis estadísticos que correlacionan las puntuaciones obtenidas en la prueba de personalidad IPDE con la activación de cada una de las zonas cerebrales analizadas. Este análisis estadístico se ha realizado tanto con el grupo fóbico como no fóbico y con cada una de las dimensiones de personalidad, evasiva, dependiente y obsesiva-compulsiva. Por lo tanto, teniendo esto en cuenta, en la siguiente tabla (tabla 4) se puede observar qué zonas cerebrales han obtenido un resultado estadísticamente

significativo haciendo correlaciones con la dimensión de personalidad obsesiva-compulsiva.

Tabla 4. Correlaciones estadísticamente significativas entre la personalidad obsesiva-compulsiva y las zonas cerebrales en participantes fóbicos.

	IPDE	
	Obsesiva-compulsiva	
	Correlación de Pearson	Significación* (Bilateral)
EXTENSIÓN (K)		
Amígdala (izquierda)	-,499	,035
Giro Fusiforme (derecho)	-,424	,079
Giro Fusiforme (izquierdo)	-,434	,072
INTENSIDAD (t)		
Amígdala (derecha)	-,458	,056
Calcarino (derecho)	-,452	,060
Occipital inferior (izquierdo)	,529	,024
Ínsula (derecha)	-,468	,079
Ínsula (izquierda)	-,431	,074
Giro parahipocampal (derecho)	-,432	,073

* $p < 0,05$ – $p < 0,1$

En cuanto a las correlaciones entre la prueba IPDE con el subtipo de personalidad evitativa y las distintas zonas cerebrales seleccionadas, solo se ha obtenido un valor estadísticamente significativo en la extensión (K) del Occipital inferior izquierdo, con resultado de ,073 y un valor en la correlación de Pearson de -,432.

Para terminar con el grupo fóbico, en la tabla 5 aparecen registradas las correlaciones estadísticamente significativas obtenidas con el total de las puntuaciones para la personalidad dependiente.

Tabla 5. Correlaciones estadísticamente significativas entre la personalidad dependiente y las zonas cerebrales en participantes fóbicos.

IPDE		
Dependiente		
	Correlación de Pearson	Significación* (Bilateral)
EXTENSIÓN (K)		
Corteza Orbitofrontal lateral (derecha)	-,426	,078
INTENSIDAD (t)		
Corteza Orbitofrontal posterior (izq.)	-,469	,050
Corteza Orbitofrontal lateral(derecha)	-,514	,029

* $p < 0,05$ – $p < 0,1$

Una vez descritas las correlaciones de los participantes fóbicos, analizaremos el grupo no fóbico. Pues bien, según los resultados obtenidos, no se han encontrado correlaciones estadísticamente significativas entre las puntuaciones del IPDE en el subtipo de personalidad obsesiva-compulsiva y las distintas zonas cerebrales.

En la tabla 6, se puede observar las puntuaciones estadísticamente significativas que se han obtenido en el grupo no fóbico entre la personalidad evitativa y distintas zonas cerebrales, con un nivel de significación entre $p < 0,05$ y $p < 0,1$.

Tabla 6. Correlaciones estadísticamente significativas entre la personalidad evasiva y las zonas cerebrales en participantes no fóbicos.

	IPDE	
	Evitativa	
	Correlación de	Significación*
	Pearson	(Bilateral)
EXTENSIÓN (K)		
Amígdala (derecha)	-,594	,004
Hipocampo (derecho)	-,502	,02
Hipocampo (izquierdo)	-,483	,027
Talamo (izquierdo)	-,413	,063
Calcarino (derecho)	-,549	,01
Calcarino (izquierdo)	-,583	,006
Occipital Superior (izquierdo)	-,541	,011
Occipital Medial (derecho)	-,391	,079
Occipital Medial (izquierdo)	-,498	,022
Occipital Inferior (Izquierdo)	-,452	,039
Precuneus (Derecho)	-,415	,061
Giro Parahipocampal (derecho)	-,47	,032
Giro Parahipocampal (izquierdo)	-,44	,046
Corteza Orbitofrontal posterior (derecha)	-,399	,073
INTENSIDAD (t)		
Amígdala (derecha)	-,497	,022
Hipocampo (derecho)	-,426	,054
Hipocampo (izquierdo)	-,4	,073
Tálamo (derecho)	-,4	,072
Calcarino (derecho)	-,572	,007
Calcarino (izquierdo)	-,568	,007

Occipital Superior (izquierdo)	-,404	,069
Occipital Medial (Derecho)	-,439	,047
Giro Parahipocampal (izquierdo)	-,383	,086
Corteza Orbitofrontal posterior (derecha)	-,378	,091

* $p < 0,05$ – $p < 0,1$

Para terminar con el grupo de participantes no fóbicos, en la tabla 7 se mostrarán las correlaciones que han resultado estadísticamente significativas entre las puntuaciones obtenidas en el subtipo del IPDE de personalidad dependiente y las zonas cerebrales relacionadas.

Tabla 7. Correlaciones estadísticamente significativas entre la personalidad dependiente y las zonas cerebrales en participantes no fóbicos.

	IPDE	
	Dependiente	
	Correlación de Pearson	Significación* (Bilateral)
EXTENSIÓN (K)		
Occipital Medial (izquierdo)	-,457	,037
INTENSIDAD (t)		
Hipocampo (derecho)	-,563	,008
Giro Parahipocampal (derecho)	-,473	,030
Giro Parahipocampal (izquierdo)	-,424	,055

* $p < 0,05$ – $p < 0,1$

Discusión y conclusiones

En la respuesta de adquisición del miedo intervienen muchas estructuras cerebrales que ya se evidenciaron anteriormente. Una de las más importantes tiene que ver con la amígdala la cual tiene una alta implicación en el condicionamiento del miedo (LeBar y LeDoux, 1996). Por ejemplo, en el estudio de Dilger et al. (2003) se vio una mayor activación de dicha zona cerebral en la presencia de imágenes relacionadas con el estímulo fóbico en comparación con imágenes neutrales.

Además de este estudio, hay otros muchos que han obtenido resultados relacionados con la activación de la amígdala ante la presencia del estímulo fóbico pero, ¿cómo llega la información a la amígdala? Para responder a esta pregunta, explicaremos el modelo de “doble ruta” basado en los estudios neurofisiológicos realizados por LeDoux en los años 1990, 1992 y 1995.

Este modelo tiene dos posibles rutas, una primera ruta que sería la vía corta en la cual estarían involucradas las zonas del tálamo y la amígdala, y una segunda ruta denominada vía larga, de la cual forma parte el tálamo, la corteza occipital y la amígdala. La primera vía estaría más relacionada con el procesamiento emocional no consciente y subcortical mientras que la segunda sería consciente y cortical, además estaría relacionada con un procesamiento cognitivo de los estímulos considerados fóbicos (Rivero, F., et al., 2017; Rivero, F., 2017)

En la vía corta, el estímulo fóbico viaja directamente desde el tálamo, hacia la amígdala provocando una respuesta de escape/evitación del estímulo temido. El tálamo al ser una estructura compuesta por numerosos grupos celulares, recoge toda “la información somatosensitiva de todo el cuerpo” (Rivero, F., 2017). La amígdala está

implicada directamente en la respuesta emocional y según el estudio de LeDoux (1996) ésta estructura cerebral es altamente necesaria para la adquisición del comportamiento condicionado a estímulos fóbicos aunque no es totalmente responsable de la emoción del miedo, por lo que, se puede diferenciar entre la respuesta a una emoción que sería un miedo no consciente y la emoción en sí misma, la cual sería un miedo consciente (LeDoux, 2015).

Por otra parte, encontramos la vía larga donde se procesa toda la información proveniente del estímulo fóbico. Como ya dijimos, en esta vía está implicada, además del tálamo y la amígdala, la corteza occipital, en la cual, llega toda la información visual procedente del estímulo temido. (Rivero, F., 2017).

Una vez descrito con detalle el modelo de doble ruta, es importante describir el papel de la corteza prefrontal en la regulación emocional dado que se ha evidenciado una mayor activación en la corteza prefrontal orbital y medial ante la presencia del estímulo fóbico (Golkar, et al., 2012). Según el estudio realizado por Rivero (2017) se ha visto que tanto la corteza prefrontal medial como la orbital están implicadas en los procesos de regulación emocional automáticos mientras que, por el contrario, la corteza prefrontal lateral, tanto la parte ventral como dorsal, estarían relacionadas con la regulación emocional voluntaria.

Además de las zonas cerebrales implicadas en las fobias específicas ya descritas, encontramos otras que también tienen un papel en el condicionamiento del miedo. Por ejemplo, en la ínsula se han encontrado activaciones funcionales ante los estímulos fóbicos (Krolak et al., 2003), asimismo, esta región estaría involucrada con la información que se recibe por estímulos sensoriales interoceptivos (Reiman et al., 1997).

Otra de las vías implicadas, es la corteza cingulada anterior la cual interviene tanto en el procesamiento consciente como en el procesamiento no consciente ante la presencia de un estímulo temido (Etkin et al., 2004). Igualmente, esta zona cerebral recibe proyecciones tanto de la amígdala como de la ínsula, en concreto, de la ínsula anterior. (Redolar, 2013). Igualmente se ha encontrado evidencia sobre la implicación de esta zona con la integración de control cognitivo, dolor y afectos negativos (Shackman et al., 2011).

Se han encontrado conexiones entre la amígdala y el hipocampo las cuales son importantes a la hora de estudiar los distintos procesos emocionales que se producen ante la presencia del estímulo que provoca la respuesta fóbica. De esta forma, el hipocampo manda información a la amígdala sobre el contexto en el que se encuentra el estímulo en concreto (Fanselow, 2000).

En relación con todo esto, tras los análisis de varianza se pudo comprobar cómo en los pacientes fóbicos se apreció una mayor activación en la corteza occipital superior, el precuneus, la corteza cingulada anterior, el giro fusiforme y el giro parahipocampal, que en los participantes no fóbicos, todas ellas implicadas en el proceso de adquisición de una fobia (Carreté, 2016).

Por otra parte, después de realizar los análisis de correlaciones, podemos decir que los grupos fueron bien elegidos porque no difieren en los trastornos de personalidad. Además, se puede observar que no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos en la prueba IPDE administrada para personalidad dependiente, evasiva y obsesiva- compulsiva, pero sí se encontraron resultados estadísticamente significativos en las pruebas de ansiedad administradas, tanto en la medición de la ansiedad ante la presencia del estímulo fóbico como la ansiedad-rasgo referida. Estos hallazgos guardan

mucha relación con los estudios realizados por Mei, H., et al., (2015), Bienvenu, O.J., (2001) y Emmelkamp, P., (2009) en los que no se encontraron relaciones comórbidas exactas entre las fobias específicas y la personalidad dependiente, evitativa u obsesiva-compulsiva, sino que dichas fobias presentan una mayor comorbilidad con trastornos de ansiedad como la fobia social o la agorafobia.

En otra investigación realizada por Kendler, Neale, Kessler y Eaves (1993) con gemelas observaron que había cierta comorbilidad entre la depresión y la agorafobia, la fobia social, la fobia situacional y las fobias a los animales. Aunque en mayor medida se encontró comorbilidad con la agorafobia.

Según un estudio de Magee, J., (1996), con datos de la Encuesta Nacional de Comorbilidad, se encontró que las fobias eran altamente comórbidas con otros trastornos de ansiedad y que las fobias comórbidas son más graves que las denominadas “fobias puras”. Este estudio guarda relación con los datos obtenidos en nuestro análisis, donde, como ya comentamos, se ve una alta significación en ansiedad.

Siguiendo con nuestra interpretación de los resultados, se ha obtenido una correlación de Pearson negativa entre las puntuaciones del cuestionario de personalidad IPDE, con algunas de las zonas cerebrales implicadas en las fobias específicas, como por ejemplo, en la amígdala, el giro fusiforme, la ínsula, el giro parahipocampal, la corteza occipital inferior, la corteza orbitofrontal, el hipocampo, el tálamo, el calcarino o el precuneus.

La correlación negativa significativa entre variables indica que al incrementar una de las variables decrece la otra (Suárez, 2011). En nuestro caso indica que cuanto mayor sea la puntuación obtenida en el cuestionario IPDE, menor será la activación cerebral registrada en las distintas zonas analizadas.

Por lo general, el subtipo de personalidad evitativa en el grupo control es el que más zonas cerebrales con correlación negativa significativa obtiene, tanto en los parámetros de intensidad como de extensión de la señal del estímulo fóbico. Por lo tanto, apoya la idea de que no hay una relación entre las fobias específicas a los pequeños animales y la personalidad evitativa. Aunque en algunas investigaciones como la realizada por Deltito (1986) se ha encontrado una comorbilidad entre la fobia social y el trastorno de personalidad dependiente, no es nuestro caso.

En conclusión diremos que, tras los resultados obtenidos, queda evidenciado que no hay una relación significativa entre las características de personalidad evitativa, dependiente u obsesiva-compulsiva con la activación de las distintas zonas cerebrales estudiadas en presencia del estímulo fóbico, a pesar de que estos trastornos tienen comorbilidad con otros trastornos de ansiedad como la fobia social o la agorafobia. Asimismo, se ha visto que las zonas cerebrales implicadas en el proceso de adquisición de una fobia tienen una mayor activación cuando la persona es fóbica y se expone al estímulo, que cuando no lo es.

Referencias Bibliográficas

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC.
- Bados, A. (2009). *Fobias específicas*. Departament de personalitat, Avaluació y Tractament Psicològics: Universitat de Barcelona.
- Bender, V., Kochhann, J. y Borloti, E. (2016). Estratégias de terapias de exposição à realidade virtual: uma revisão discutida sob a ótica analítico-comportamental. *Psicologia Clinica Rio de Janeiro*, 28(3), 15–34.
- Bienvu, O.J., Brown, C., Samuels, J., Liang, K-Y., Costa, P., Eaton, W., et Nestadt, G., (2001). Normal personality traits and comorbidity among phobic, panic, and major depressive disorders. *Psychiatry research* 102(2001), 73-85.
- Büchel, C., Dolan, R.J., (2000). Classical fear conditioning in functional neuroimaging. *Curr. Opin. Neurobiol.* 10, 219–223.
- Carreté, L., (2016). *Anatomia de la mente: Emoción, Cognición y cerebro*. Madrid, España: Pirámide
- Caseras, X., Metaix-Cols, D., Trasovares M.V., López-Solà, M., Ortiz, H., Pujol, J., Soriano-Mas, C., Giampietro, V., Brammer, M., et Torrubia, R., (2010). Dynamics of brain responses to phobic-related stimulation in specific phobia subtypes. *European Journal of Neurosciencie*, 32, 1414-1422.
- Capafons, J., (2001). Tratamientos psicológicos eficaces para las fobias específicas. *Psicothema*, 13(3), 447-452.

- Coelho, C.M., et Purkis, H. (2009). The origins of specific phobias: Influential theories and current perspectives. *Review of General Psychology*, 13(4), 335-348.
- Delgado, A.C., y Sánchez, J.V., (2019). Miedo, fobias y sus tratamientos. *Revista electrónica de Psicología Iztacala*, 22(2), 798- 833.
- Deltito, J., et Perugi, G., (1986). A case of social phobia with avoidant personality disorder treated with MAOI. *Elsevier Science*, 27(3), 255-258.
- De Jongh, A., Muris, P., et Duyx, P., (1995). Acquisition and maintenance of dental anxiety: the role of conditioning experiences and cognitive factors. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 205-210.
- Dilger, S., et al (2003): Brain activation to phobia-related pictures in spider phobic humans: an event-related functional magnetic resonance imaging study. *Neuroscience Letters* 348, 29 –32.
- Emmelkamp, P., et Wittchen H., (2009). Specific Phobias. En Sirovatka, P.J., et Regler, D.A., (Eds). *Strees-induced and fear circuitry disorders: advancing the research agenda for DSM-V*. (pp.77-105). British Library.
- Etkin, A., Klemenhagen, K. C., Dudman, J. T., Rogan, M. T., Hen, R., Kandel, E. R., & Hirsch, J. (2004). Individual Differences in Trait Anxiety Predict the Response of the Basolateral Amygdala to Unconsciously Processed Fearful Faces. *Neuron*, 44(6), 1043–1055.
- Fanselow, M. S. (2000). Contextual fear, gestalt memories, and the hippocampus. *Behavioural Brain Research*, 110(1–2), 73–81.

- Goossens, L., Schruers, K., Peeters, R., Griez, E., et Sunaert, S., (2007). Visual presentation of phobic stimuli: Amygdala activation via an extrageniculostriate pathway? *Psychiatry research neuroimaging*, 115(2007), 113-120.
- Golkar, A., Bellander, M., Olsson, A., et Öhman, A. (2012). Are fear memories erasable?– reconsolidation of learned fear with fear-relevant and fear-irrelevant stimuli. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 6, 80.
- Gutiérrez-Maldonado, J. (2009). Presentación. *Anuario de Psicología*, 40(2), 149–154.
- Haro, J., Palacín, C., Vilagut, G., Martínez, M., Bernal, M., Luque, I., Codony, M., Dolz, M., y Alonso, J., (2006). Prevalencia de los trastornos mentales y factores asociados: resultados del estudio ESEMed-España. *Med Clin*, 126(12), 445-451.
- Hollander E., Simeon., D (2003). *Anxiety disorder*. Textbook of Clinical Psychiatry. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Kendler, K., Neale, M., Kessler, A., Eaves, L., (1993). Major depression and phobias: the genetic and environmental sources of comorbidity. *Medical College of Virginia*, 23(2), 361-371.
- Krolak Salmon P., Henaff MA., Isnard J., Tallon Baudry C., Guenot M., Vighetto A., Bertrand y Mauguiere F. (2003). An attention modulated response to disgust in human ventral anterior insula. *Ann. Neurol.* 53, 446 – 453.
- LeBar, K.S. and LeDoux, J.E., (1996), 'Partial Disruption of Fear Conditioning in Rats with Unilateral Amygdala Damage: Correspondence with Unilateral Temporal Lobectomy in Humans', *Behavioral Neuroscience*, 110, 991–997.
- LeDoux, J.E., (1996). *The Emotional Brain*. New York: Simon and Schuster.

- LeDoux, J. E., (2015). Feelings: What Are They & How Does the Brain Make Them? *Daedalus*, 144(1), 96–111.
- León, R., (2018). *Propiedades psicométricas del cuestionario de rasgos de personalidad IPDE Modulo DSM IV en internos del delito contra el patrimonio de un Establecimiento Penitenciario de Lima 2018*. Universidad César Vallejo.
- Magee, W., Eaton, W., Wittchen, H-U., McGonagle, K., Kessler, R., (1996). Agoraphobia, simple phobia, and social phobia in the national comorbidity survey. *Archives of General Psychiatry*, 53(2), 159-168.
- Mei, H., Borstein, B.F., et College, G., (2005). Comorbidity of Dependent Personality Disorder and Anxiety Disorders: A meta-Analytic Review. *Clinical Psychology: Science and practice*, 12(4), 395-406.
- Pessoa, L. (2008). On the relationship between emotion and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9,148–158.
- Peñate, W., Fumero, A., Viña, C., Herrero, M., et Rivero, F., (2017). A meta-analytic review of neuroimaging studies of specific phobia to small animals. *The European Journal of Psychiatry*, 31(1), 23-36.
- Phan, K.L., Wager, T.D., Taylor, S.F., Liberzon, I., (2004). Functional neuroimaging studies of human emotions. *CNS Spectr.* 9, 258–266.
- Reiman, E. M., Lane, R. D., Ahern, G. L., Schwartz, G. E., Davidson, R. J., Friston, K. J., Chen, K. (1997). Neuroanatomical correlates of externally and internally generated human emotion. *American Journal of Psychiatry*, 154(7), 918–925.
- Redolar, D. (2013). *Neurociencia cognitiva*. Madrid: Médica Panamericana S.A.

- Rivero, F., Herrero, M., Viña, C., Álvarez-Pérez, Y., y Peñate, W., (2017). Neuroimaging in cockroach phobia: An experimental study. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 17(3), 207-215.
- Rivero, F., (2017). *Fobias específicas a pequeños animales: un estudio con neuroimagen*. (Tesis Doctoral). Universidad de la Laguna. Tenerife.
- Schweckendiek, J., Klucken, T., Merz, C., Tabbert, K., Walter., Ambach., Vaitl, D., et Stark, R., (2011). Weaving the (neuronal) web: Fear learning in spider phobia. *NeuroImage*, 54(2011), 681-688.
- Seim, W.R., et Spates, C.R., (2009). The prevalence and comorbidity of specific phobias in college students and their interest in receiving treatment. *Journal of College Student Psychotherapy*, 24(1), 49-51.
- Shackman, A. J., Salomons, T. V, Slagter, H. A., Fox, A. S., Winter, J. J., & Davidson, R. J. (2011). The integration of negative affect, pain and cognitive control in the cingulate cortex. *Nature Reviews. Neuroscience*, 12(3), 154–67.
- Sosa, C. D. y Capafóns, J. I. (2005). *Fobia específica*. En V. Caballo (Ed), Manual de psicopatología y trastornos psicológicos (pp. 161-180). Madrid: Pirámide.
- Suárez, M., (2011). Coeficiente de correlación de Karl Pearson. *Repositorio digital*, Universidad técnica del Norte <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/766>
- Tortella-Feliu, M. Fullana, M.A, (1998). Una revisión de los estudios retrospectivos sobre el origen de las fobias específicas. *Psicología Conductual*, 3(6), 555-580.
- Vanin J.R. (2008) *Specific Phobia*. In: Anxiety Disorders. Current Clinical Practice. Humana Press.

Wolitzky-Taylor, K., Horowitz, J., Powers, M., et Telch, M., (2008). Psychological approaches in the treatment of specific phobias: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 28(2008), 1021-1037.

Material Suplementario

Anexo I: Cuestionario IPDE (International Personality Disorder Examination:

Loranger, Sartorius et al., 1994)

IPDE-ANS/INH

A continuación se presentan una serie de afirmaciones sobre cómo piensa o cómo es Vd., generalmente. Por favor, lea cada una cuidadosamente y marque con una X en la casilla de la respuesta que corresponde mejor con sus coincidencias y desacuerdos. Cuando la respuesta sea VERDADERO, marque con una X debajo de la casilla V, cuando la respuesta sea FALSO, marque con una X debajo de la casilla F. Si no está seguro de una respuesta, señalar la respuesta (VERDADERO o FALSO) que se aproxime más a su manera de pensar.

Afirmaciones	escala	V	F
1. No soy minucioso con los detalles pequeños	OC		
2. Dejo que los demás tomen decisiones importantes por mí	DE		
3. Me siento molesto o fuera de lugar en situaciones sociales	EV		
4. Me resulta muy difícil tirar las cosas	OC		
5. Paso demasiado tiempo tratando de hacer las cosas perfectamente	OC		
6. Para evitar críticas prefiero trabajar solo	EV		
7. La gente cree que soy demasiado estricto con las reglas y normas	OC		
8. Generalmente me siento incómodo o desvalido si estoy solo	DE		
9. No me gusta relacionarme con gente hasta que no estoy seguro de que les gusto	EV		
10. Me preocupa mucho no gustar a la gente	EV		
11. Trabajo tanto que no tengo tiempo para nada más	OC		
12. Me da miedo que me dejen solo y tener que cuidar de mi mismo	DE		
13. La gente piensa que soy tacaño con mi dinero	OC		
14. Con frecuencia busco consejos o recomendaciones sobre decisiones de la vida cotidiana	DE		
15. Para caer bien a la gente me ofrezco a realizar tareas desagradables	DE		
16. Tengo miedo a ponerme en ridículo ante gente conocida	EV		
17. Todo el mundo necesita uno o dos amigos para ser feliz	ED		
18. Normalmente trato de que la gente haga las cosas a mi manera	OC		
19. Cuando finaliza una relación, tengo que empezar otra rápidamente	DE		
20. Evito las actividades que no me resulten familiares para no sentirme molesto tratando de hacerlas	EV		
21. Suelo ser capaz de iniciar mis propios proyectos	DE		
22. Me resulta difícil no estar de acuerdo con las personas de las que dependo	DE		
23. Llego al extremo para evitar que la gente me deje	DE		
24. Cuando conozco a alguien no hablo mucho	EV		

Anexo II: Inventario S-R (S-R Inventory of Anxiousness; Endler et al., 1963)

INVENTARIO S-R

A continuación se recogen una serie de sensaciones que podemos experimentar cuando nos encontramos ante un objeto o situación temida que nos provoca ansiedad. Por favor indique sus reacciones y actitudes, rodeando con un círculo la alternativa de respuesta que mejor represente sus sensaciones en relación con la situación temida:

Cuando estoy en presencia de (cucarachas/arañas/lagartijas/otros pequeños animales):

1. El corazón me late más deprisa	En absoluto 0 1 2 3 4 Muy deprisa
2. Siento una sensación de incomodidad	En absoluto 0 1 2 3 4 Muy intensa
3. Las emociones me impiden actuar	En absoluto 0 1 2 3 4 Muchísimo
4. Me siento alegre y emocionado	Muchísimo 0 1 2 3 4 En absoluto
5. Deseo evitar la situación	En absoluto 0 1 2 3 4 Muchísimo
6. Sudor	En absoluto 0 1 2 3 4 Sudor mucho
7. Necesito orinar	En absoluto 0 1 2 3 4 Con frecuencia
8. Disfruto del riesgo	Muchísimo 0 1 2 3 4 En absoluto
9. Se me seca la boca	En absoluto 0 1 2 3 4 Muy seca
10. Me quedo paralizado	En absoluto 0 1 2 3 4 Totalmente
11. Siento intensas molestias en el estómago	En absoluto 0 1 2 3 4 Muy intensas
12. Me gusta buscar experiencias como ésta	Muchísimo 0 1 2 3 4 En absoluto
13. Estoy suelto de vientre	En absoluto 0 1 2 3 4 Muchísimo
14. Siento náuseas	En absoluto 0 1 2 3 4 Muchísimas

Anexo III: Escala de ansiedad de Hamilton (HARS; Hamilton Anxiety Rating Scale; Hamilton, 1959)

Escala de Hamilton para la ansiedad
(Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS)

Instrucciones

De acuerdo a su conocimiento, valore el estado del paciente en los siguientes síntomas, según su intensidad, donde (0) significa ausencia de intensidad y (4) máxima intensidad

Descripción operativa de los ítems	ESCALA				
1. Humor ansioso (inquietud, espera de lo peor, aprensión [anticipación temerosa], irritabilidad)	0	1	2	3	4
2. Tensión (sensación de tensión, fatigabilidad de relajarse, llanto fácil, temblor. Sensación de no poder quedarse en un lugar)	0	1	2	3	4
3. Miedos (a la oscuridad, a la gente desconocida, a quedarse solo, a los animales grandes, a las multitudes, etc.)	0	1	2	3	4
4. Insomnio (dificultad para conciliar el sueño, sueño interrumpido, sueño no satisfactorio con cansancio al despertar, malos sueños, pesadillas, temores nocturnos)	0	1	2	3	4
5. Funciones intelectuales (dificultad de concentración, mala memoria)	0	1	2	3	4
6. Humor deprimido (falta de interés, no disfruta con sus pasatiempos, depresión, despertar precoz, variaciones de humor a lo largo del día)	0	1	2	3	4
7. Síntomas somáticos generales (musculares) (dolores y molestias musculares, rigidez muscular, sacudidas clónicas, rechinar de dientes, voz poco firme o insegura)	0	1	2	3	4
8. Síntomas somáticos (sensoriales) (zumbidos de oídos, visión borrosa, sofocos o escalofríos, sensación de debilidad de hormigueo)	0	1	2	3	4
9. Síntomas cardiovasculares (taquicardias, palpitaciones, dolores en el pecho, latidos vasculares, extrasístoles)	0	1	2	3	4
10. Síntomas respiratorios (peso en el pecho o sensación de opresión torácica, sensación de ahogo suspiros, falta de aire)	0	1	2	3	4
11. síntomas gastrointestinales (dificultad para tragar, meteorismo, dispepsia, dolor antes o después de comer, náuseas, vómitos, sensación de estómago vacío cólicos abdominales, <u>borboringos</u> , diarrea, estreñimiento)	0	1	2	3	4
12. Síntomas genitourinarios (amenorrea, metrorragia, micciones frecuentes, urgencias de la micción desarrollo de frigidez, eyaculación precoz, impotencia)	0	1	2	3	4
13. síntomas del sistema nervioso autónomo (sequedad en la boca, enrojecimiento, palidez, sudoración excesiva, vértigos, cefaleas de tensión, piloerección)	0	1	2	3	4
14. Comportamiento durante la entrevista <ul style="list-style-type: none"> • General: participante se muestra tenso, incómodo, agitación nerviosa de las manos, se frota los dedos, aprieta las manos, ceño fruncido, facies tensa, aumento del tono muscular, respiración jadeante, palidez facial. • Fisiológico: traga saliva, eructa, taquicardia del reposo, frecuente respiratoria superior a 20 <u>resp./min.</u>, reflejos tendinosos vivos, temblor, dilatación pupilar, exoftalmia, <u>mioclonía</u> palpebrales. 	0	1	2	3	4