

Universidad de Granada

Facultad de Psicología

Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico



**MECANISMOS PSICOFISOLÓGICOS EN LOS
TRASTORNOS DE ANSIEDAD:
DIFERENCIAS EN LA TASA CARDÍACA**

Trabajo Fin de Grado

Presentada por:

MARIA LUISA NAVAS CASADO

Dirigida por:

JOSE LUIS MATA MARTÍN

Resumen:

La ansiedad es un fenómeno estudiado desde hace mucho tiempo, pero aún se desconocen los mecanismos fisiológicos que subyacen a sus distintas manifestaciones patológicas: los trastornos de ansiedad. En este estudio preliminar, se intentaron esclarecer las diferencias psicofisiológicas entre ellos, atendiendo únicamente a la tasa cardíaca. Se tomaron medidas subjetivas y psicofisiológicas en 40 participantes con diferentes trastornos de ansiedad (fobia específica, fobia social, trastorno de ansiedad generalizada y trastorno del pánico), aplicando dos paradigmas: la Respuesta Cardíaca de Defensa y la Imaginación de Narraciones Afectivas. Los resultados mostraron para todos los trastornos una mayor reactividad (subjetiva y fisiológica) ante las narraciones desagradables y personalizadas, y un mantenimiento de la activación una vez finalizada la fase de imaginación, posiblemente indicando una mala recuperación tras experimentar el suceso temido. No obstante, es necesario esperar a la finalización del estudio completo para poder sacar conclusiones más contundentes.

Palabras clave: tasa cardíaca, respuesta cardíaca de defensa, trastornos de ansiedad, imaginación de narraciones afectivas.

Abstract:

Anxiety has been studied for a long time, but the physiological mechanisms underlying the different anxiety disorders are still unknown. In this preliminary study, an attempt was made to clarify the psychophysiological differences between them, attending to the heart rate. Subjective and psychophysiological measures were taken in 40 participants with different disorders (specific phobia, social phobia, generalized anxiety disorder, and panic disorder), applying two paradigms: Cardiac Defensive Response and Imagination of Affective Narrations. The results showed for all the disorders higher reactivity (subjectively and physiologically) to unpleasant and personalized narrations, and a maintenance of the activation once the imagination phase was over, possibly indicating a bad recovery after experiencing a feared event. However, it is necessary to wait for the end of the complete study to draw stronger conclusions.

Key words: heart rate, cardiac defensive response, anxiety disorders, imagination of affective narrations.

1. Introducción:

La ansiedad es probablemente el fenómeno que más se ha investigado en psicología. Su estudio comenzó hace muchísimo tiempo, y actualmente se encuentra entre los problemas psicológicos más prevalentes en la población mundial, por lo que aún existen multitud de investigaciones que tratan de explorar sus causas y tratamientos más efectivos. La principal razón de esto es que se trata de un constructo complejo que ha sido abordado por todas las aproximaciones psicológicas y, en consecuencia, ha sido conceptualizado de muchas maneras.

Históricamente, la perspectiva psicoanalítica fue la primera en tratar de definirla, pero fue con el conductismo cuando comenzó su estudio experimental y científico, al considerarla en términos de estímulo-respuesta como una conducta transitoria, aprendida y, por tanto, modificable; en la misma línea, las teorías motivacionales la identificaron como un “*drive*” que incitaba a realizar acciones que redujeran impulsos. Junto a estas perspectivas, aparecieron las primeras evidencias psicofisiológicas, procedentes de las teorías de la emoción, como la de James-Lange, o Cannon, que abrieron debate sobre el papel de la fisiología en la reacción emocional. Con la perspectiva cognitiva, se reconoció la importancia de los pensamientos en la aparición de la respuesta de ansiedad; a partir de ese momento, comenzó a crecer la idea de que la ansiedad no era un fenómeno unitario como se había venido entendiendo, sino que era mucho más complejo.

En este contexto, Lang llevó a cabo diversos estudios sobre la técnica de desensibilización sistemática para fobias, donde observó que, en contra del supuesto de los modelos unitarios del miedo, las correlaciones entre las medidas subjetivas, motoras y fisiológicas eran bajas. Propuso el “Modelo tridimensional de la ansiedad” (1968), según el cual, la reacción emocional está constituida por tres sistemas de respuesta relativamente independientes: el cognitivo, el motor, y el fisiológico. Éstos no cambian simultáneamente por acción de un tratamiento, sino que muestran disociación y desincronía entre sí, incluso en los trastornos donde lo fisiológico es especialmente relevante (ej. trastorno de pánico) (Cuthbert & Melamed, 1993), lo que da lugar a diferentes perfiles de respuestas entre individuos, (Martínez-Monteagudo, Inglés, Cano-Vindel, & García-Fernández, 2012). Actualmente, es considerado el modelo que mejor recoge su concepción y naturaleza, y por ello, es el planteamiento que guía las investigaciones sobre ansiedad.

La Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés (SEAS) la define como una emoción natural que se vive con una sensación desagradable, y que surge cuando se percibe una situación como amenazante o que genera incertidumbre. Tiene el objetivo de poner en marcha respuestas adaptativas para la supervivencia, y por tanto, no es patológica en sí.

Se considera patológica cuando la respuesta es desproporcionada e injustificada respecto al estímulo que la activa, y se experimenta muy intensamente con gran malestar significativo; esto da lugar al desarrollo de conductas de evitación que interfieren negativamente en diferentes ámbitos de la vida, provocando la aparición de los Trastornos de Ansiedad (TA).

En la tabla 1 se exponen los distintos TA de las últimas ediciones del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (*DSM*): *DSM-IV-TR* (2002) y *DSM-V* (2013). Los datos de este trabajo se recogieron siguiendo la clasificación del *DSM-IV-TR* (en negrita se resaltan los que se han examinado).

Tabla 1:

Trastornos de ansiedad según las últimas ediciones del DSM.

<i>DSM-VI-TR (2002)</i>	<i>DSM-V (2013)</i>
Crisis de pánico (crisis de angustia)* o Trastorno de pánico	Trastorno de pánico
Trastorno de pánico (TP)	
Agorafobia	Agorafobia
Fobia específica (FE)	Fobia específica
Fobia social (FS)	Trastorno de ansiedad social (fobia social)
Trastorno de ansiedad generalizada (TAG)	Trastorno de ansiedad generalizada
Trastorno obsesivo-compulsivo (TOC)	
Trastorno por estrés postraumático (TEPT)	
Trastorno por estrés agudo	
	Mutismo selectivo
	Trastorno de ansiedad por separación
Trastorno de ansiedad debido a enfermedad médica	Trastorno de ansiedad debido a otra afección médica
Trastorno de ansiedad inducido por sustancias	Trastorno de ansiedad inducido por sustancias
Trastorno de ansiedad no especificado	Trastorno de ansiedad no especificado

*Nota: Dentro del TP hay diferentes subtipos con o sin agorafobia. En el presente estudio, fueron agrupados en uno solo.

Las principales críticas a este modo de clasificación están dirigidas sobre todo a su inflexibilidad categorial, basada en criterios no científicos, y a la gran comorbilidad entre trastornos, especialmente en los TA (Tortella-Feliu, 2014). Proyectos como el *Research Domain Criteria (RDoC)* pretenden buscar correlatos fisiológicos que puedan diferenciarlos en vistas a una clasificación más dimensional; esto ha estimulado la investigación psicofisiológica en los últimos años (Miller, Rockstroh, Hamilton, & Yee, 2016).

Desde diferentes grupos de investigación, se han llevado a cabo estudios que buscan diferencias en reactividad fisiológica entre los TA. Los resultados indican que aquellos relacionados con miedo más específicos, como las FE o algunas FS, muestran una mayor reactividad que los que se caracterizan por miedos más difusos, como el TAG o el TP, (Lang et al., 2017; Lang, McTeague, & Bradley, 2016; Martínez-Monteagudo et al., 2012). Incluso, se han encontrado diferencias entre pacientes con el mismo diagnóstico principal (*FE*, Öhman, 1986; *fobia a sangre-inyecciones*, Ost, Sterner, & Lindahl, 1984; citado en Turpin, 1991), (*FS*, McTeague et al., 2009; *TEPT* McTeague et al., 2010; *TP* McTeague et al., 2011; citados en Lang et al., 2017).

Por otro lado, los estudios encuentran que los más generalizados presentan mayores puntuaciones en cuestionarios sobre ansiedad y depresión, es decir, tienen mayor afecto negativo, y mayor porcentaje de comorbilidad con otros trastornos (véase, Lang et al., 2016)

La teoría bio-informacional de Lang (1979), junto con aportaciones de las investigaciones de Kozak y Foa, (1998) intentan explicar estos resultados.

La primera postula que las respuestas de ansiedad en los tres sistemas son fruto de la activación de representaciones simbólicas aprendidas, almacenadas en la memoria en forma de proposiciones asociadas respecto a 1) los estímulos y su contexto, 2) las respuestas del organismo (fisiológicas y conductuales) y 3) el significado de ambos.

Dichas activaciones pueden darse tanto por la presencia real de éstos como por la imaginación a través de descripciones verbales (Vila, 1984; Cumming, Olphin, & Law, 2007; Cuthbert et al., 2003; Lang, McTeague, & Bradley, 2017; Choi et al., 2017), pero dependen sobre todo de que haya alta coherencia entre las redes asociativas. Asimismo, Kozak y Foa (1998) postulan que cada trastorno tiene una estructura cognitiva patológica organizada diferentemente, con relaciones más fuertes o débiles entre sus proposiciones.

Así, la reactividad fisiológica será mayor en FE en comparación con TAG o agorafobias- (Vila, 1984), porque tienen miedos más específicos, y las proposiciones respecto a ellos están más integradas entre sí. Por otro lado, el hecho de que los trastornos más generalizados muestren un mayor afecto negativo indica que sus miedos o preocupaciones son más amplios, y por tanto que sus proposiciones son más extendidas, pero también más débiles (Foa & Kozak, 1998).

Además, la menor reactividad de los trastornos más difusos se ha intentado justificar con una menor flexibilidad del Sistema Nervioso Autónomo, pues se ha encontrado una menor variabilidad de la tasa cardíaca (*HRV*) en ellos; esto podría deberse a la constante preocupación o situación de alerta en la que se encuentran, y por tanto, a la constante activación fisiológica preparatoria para una posible situación de peligro (Cuthbert et al., 2003; Ji, Heyes, MacLeod, & Holmes, 2016).

Una de las medidas más utilizadas en el estudio psicofisiológico de la ansiedad es la tasa cardíaca (TC), y en relación con ella, la Respuesta Cardíaca de Defensa (RCD). Se trata de un complejo de cambios cardíacos con mediación simpática y parasimpática, y con componentes acelerativos y desacelerativos secuenciales que reflejan procesos atencionales y motivacionales (Vila et al., 2009). Apenas hay estudios que exploren las diferencias en su patrón entre TA, lo cual podría esclarecer las diferencias y convergencias entre ellos, (Viedma Del Jesus, 2008).

Según Vila Castellar & Guerra Muñoz, (2009), evaluar las variables fisiológicas podría ayudar a guiar la elección del tratamiento, y los estudios realizados por Lang lo apoyan, al poner de manifiesto que pacientes que muestran mayor reactividad psicofisiológica se benefician más de tratamientos centrados en el componente fisiológico, como la desensibilización sistemática. Por tanto, resulta especialmente útil conocer el patrón de los tres sistemas de cada TA, para poder elegir la intervención terapéutica más efectiva.

Objetivos e hipótesis:

Este trabajo es un informe preliminar de una investigación inacabada con más variables psicofisiológicas. Se centra únicamente en la respuesta de la tasa cardíaca (TC), con el objetivo de estudiar los mecanismos implicados en el desarrollo de los distintos TA, tanto desde el punto de vista psicofisiológico, a través del registro fisiológico, como

desde el punto de vista subjetivo, a través de autoinformes. Para conseguir este objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Estudiar las diferencias entre trastornos en el patrón de la Respuesta Cardíaca de Defensa (RCD).

- Explorar las diferencias entre trastornos en la tasa cardíaca (TC) para los distintos Periodos del Paradigma de Imaginación de Narraciones Afectivas, tanto entre Categorías -desagradable o neutra- como entre Tipos -estandarizadas o personalizadas.

- Estudiar las diferencias entre trastornos en la variabilidad cardíaca (*HRV*).

- Observar si hay diferencias en el afecto negativo entre trastornos.

- Estudiar las diferencias entre trastornos en la valoración subjetiva de las narraciones afectivas en las distintas condiciones, a través de las diferentes dimensiones del *Self-Assessment Manikin (SAM)*.

En el mismo orden, se plantean las siguientes hipótesis:

- El patrón de la RCD será menos pronunciado entre los trastornos generalizados (TAG y TA).

- La TC será más alta durante la fase de Imaginación, para las narraciones desagradables personalizadas, y en los trastornos más específicos (FE y FS). Los trastornos generalizados (TAG y TP) también tendrán una TC mayor durante la imaginación de narraciones desagradables y personalizadas, pero menor que los trastornos específicos.

- La *HRV* será menor para los trastornos generalizados.

- Los trastornos específicos mostrarán menor afecto negativo, tanto de rasgo como de estado.

- No habrá diferencias significativas entre trastornos en la valoración subjetiva del *SAM* en ninguna dimensión.

2. Método:

a. Participantes:

Participaron 40 pacientes (29 mujeres), con una edad media de 26.4 años (DT = 8.47), procedentes de la Unidad de Psicología Clínica de la Universidad de Granada. Tras la entrevista clínica del *ADIS-IV* (García-Sancho, 2002), fueron agrupados en las siguientes categorías de TA: fobia específica (12), fobia social (7), trastorno de ansiedad generalizada (8), y trastorno de pánico, incluyendo aquellos con “pánico con agorafobia” (13).

Se controló que ninguno estuviera bajo tratamiento psicológico ni farmacológico. Asimismo, ninguno había tenido dependencia de sustancias, y tampoco tenían problemas auditivos o visuales (no corregidos).

b. Tareas experimentales:

i. Paradigma de la Respuesta Cardíaca de Defensa (RCD):

El test psicofisiológico para la elicitación de la RCD consistió en la presentación de un ruido blanco (105 dB de intensidad de 500ms y tiempo de subida instantáneo) y el registro de la tasa cardíaca durante los 80s siguientes.

ii. Paradigma de Imaginación de Narraciones Afectivas:

Se presentaron 13 ensayos de imaginación mientras se realizaba el registro fisiológico, según la siguiente secuencia: a) 12 segundos de reposo, b) 12 segundos de lectura de la narración afectiva, c) 12 segundos de imaginación de la escena y d) 12 segundos de recuperación. Además, se presentaron tonos breves (65dB de intensidad, y 500ms) durante la fase de reposo, para indicar la aparición de la narración afectiva, y durante la fase de imaginación, para que dejaran de imaginar; en ambas señalaban el ritmo con el que debía respirar e intentar relajarse. Durante la fase de imaginación, se presentaban uno o dos estímulos auditivos de sobresalto (105dB, 50ms y tiempo de subida instantáneo) y uno durante algunos ensayos de recuperación; en ambos casos, estaban igualados por categoría afectiva.

Las narraciones estaban escritas según las proposiciones del modelo bio-informacional – referidas a estímulos, respuestas (fisiológicas y conductuales) y significado; se referían a situaciones neutras o desagradables, y podían ser personalizadas

a partir de las descripciones aportadas en la entrevista o estándar. Todas fueron igualadas en extensión, y se presentaban contrabalanceadas según 3 órdenes preestablecidos.

c. Medidas de autoinforme:

Entrevista Diagnóstica de los Trastornos de Ansiedad según el DSM-IV (ADIS-IV) (Brown, DiNardo & Barlow, 1994; traducido y adaptado por García-Sancho, 2002). Está destinado a obtener diagnósticos de los TA según los criterios del DSM-IV. Además, permite realizar el diagnóstico diferencial con otros trastornos, como los del ánimo, abuso de sustancias o hipocondría.

Cuestionario de Afecto Positivo y Negativo (PANAS) (Watson et al., 1988). Permite evaluar el afecto negativo y positivo, a través de dos subescalas con 10 ítems cada una. Éstos describen emociones y sentimientos, ante los que la persona debe responder el grado de identificación en una escala *likert* del 1 a 5. La puntuación en cada afecto es el sumatorio de los ítems de cada subescala.

Se usaron las dos versiones disponibles: *PANAS-Rasgo (PANAS-R)*, donde la persona responde según se vea o sienta habitualmente, y *PANAS-Estado (PANAS-E)*, donde responde según el momento presente.

Self-Assesment Manikin (SAM) (Bradley y Lang, 1994). Es un instrumento que permite evaluar subjetivamente la reacción afectiva en tres dimensiones: Valencia, *Arousal* y Dominancia. Su escala está formada por un continuo de 9 niveles de intensidad, representados por muñecos con diferentes características, según la dimensión a la que se refiera: desde un ceño fruncido (“infeliz”) a una sonrisa (“feliz”) para Valencia, dibujos de tranquilidad (“relajado”) o de agitación (“excitado”) para *Arousal*, y diferentes tamaños (“dominado” para pequeño y “dominador” para grande) para Dominancia.

Cuestionario de Imágenes mentales (QMI) (Sheehan, 1967). Permite medir la capacidad de imaginar escenas mentalmente. A través de 35 ítems y una escala tipo *likert* de 7 puntos (donde 1 es “perfectamente claro y vivo” y 7 es “no veo la imagen”), se evalúa la capacidad de producir imágenes mentales en las modalidades sensoriales de forma nítida.

d. Medidas psicofisiológicas:

Para medir la tasa cardíaca (TC) se usó la derivación II de Einthoven, ya que permite obtener una mayor amplitud y estabilidad de la onda R (Vila Castellar & Guerra Muñoz, 2009). Todas las zonas fueron previamente limpiadas con alcohol y se usó gel electrolítico para captar mejor la señal.

Para el paradigma de RCD, los datos fueron registrados con el programa *Acqknowledge 4.2*; se obtuvieron los periodos cardíacos y se transformaron en TC segundo a segundo. Luego, se convirtieron en puntuaciones diferenciales respecto a la línea base, obteniéndose 80 valores. Se usaron los programas “*ecglabRR*” para la detección de los periodos cardíacos y “*kardia*” para obtener las 10 medianas de la RCD, siguiendo el procedimiento descrito por Vila y Fernández (1981).

e. Aparatos e instrumentos:

Para el registro de las variables psicofisiológicas, se usó el *Polígrafo Biopac-150*, y para el registro de la tasa cardíaca el amplificador EKG 100. Para el registro digital se usó el programa *Acqknowledge 4.2*, con una tasa de muestreo de 1000Hz.

Para la generación del ruido, se utilizó el *generador de sonidos marca Coulbourn modelo V85-05*, junto con un amplificador *IMQ Stage Line*. El ruido fue presentado por unos auriculares *Telephonics*, modelo TDH49P.

Además, se usaron dos ordenadores situados en la habitación del experimentador: uno para la presentación de la tarea, con una pantalla adicional para el participante dentro de la sala, y otro con el programa *Acqknowledge 4.2* para el registro de las variables psicofisiológicas.

f. Procedimiento:

En una primera fase, se realizó el proceso de evaluación clínica de los participantes, y en la segunda, se llevó a cabo la evaluación psicofisiológica (tarea experimental y registro).

Cuando llegaban a la clínica, se hacía un *screening* para explorar si el motivo de consulta se podía encuadrar en algún trastorno de ansiedad del estudio, y si así era, se les informaba sobre el mismo y se les proponía participar. Luego, se les hacía la entrevista clínica *ADIS-IV*, para comprobar los criterios diagnósticos, y se les administraban los cuestionarios (*PANAS-R* y *QMI*); además, aquellos que decidían participar en el estudio

debían describir tres situaciones personales agradables y tres desagradables, atendiendo a la situación, lo que hacían, lo que pensaban y lo que sentían (incluido a nivel corporal).

Una vez terminaban, se les guiaba al laboratorio de psicofisiología, donde rellenaban el *PANAS-E* antes y después de realizar el test psicofisiológico. Mientras se les explicaba en qué consistían las diferentes partes, se les colocaban los electrodos para el registro de distintas variables psicofisiológicas, aunque este trabajo sólo se centra en los datos relativos a la TC.

El test psicofisiológico comenzaba con 3 minutos de línea de adaptación -sin registro válido-, para igualar las condiciones de llegada entre los participantes. Seguidamente, se registraba la tasa cardíaca durante 5 minutos en reposo, para medir la variabilidad cardíaca (*HRV*).

Después, se ponían en marcha los dos paradigmas descritos anteriormente: primero el paradigma de la RCD y después el paradigma de imaginación; entre ellos, se hacía un breve descanso, en el que se preguntaba sobre la intensidad y el desagrado del ruido (en una escala de 0 a 100). Una vez finalizado el segundo paradigma, se pasaba el *SAM* para evaluar cada narración presentada. En todo momento, el experimentador estaba en una sala separada controlando el registro correcto de las variables.

g. Diseño y análisis:

Los resultados de los cuestionarios *PANAS-R*, *PANAS-E* y *QMI* se analizaron con un Análisis de la Varianza (ANOVA) con un factor entre grupos, *-Trastornos-*, con cuatro niveles correspondientes a los cuatro TA.

Los datos del *SAM* se analizaron mediante tres ANOVA mixto de 4 x (2 x 2), con un factor entre grupos *-Trastornos-*, con cuatro niveles de los cuatro TA, y dos factores intra-sujetos, *-Tipo-*, con dos niveles (Estándar y Personalizada) y *-Categoría-*, con dos niveles (Desagradable y Neutra).

Por otro lado, para los datos de la RCD, se realizó un ANOVA mixto 4 x (10), con un factor entre-grupos *-Trastornos-* con cuatro niveles (los trastornos ya comentados), y un factor intra-sujeto *-Medianas-* con diez niveles.

Para el análisis de la tasa cardíaca en el paradigma de imaginación, se aplicó un ANOVA mixto 4 x (2 x 2 x 3), con un factor entre-grupos *-Trastornos-*, con cuatro niveles (los trastornos ya comentados), y tres factores intra-sujeto, *-Tipo-*, con dos niveles

(Estándar y Personalizada), *-Categoría-*, con dos niveles (Desagradable y Neutro) y *-Periodos-*, con tres niveles (Lectura, Imaginación y Recuperación).

Por último, se realizó un ANOVA con un factor entre grupos, *-Trastornos-* para explorar las diferencias entre trastornos en la variabilidad cardíaca (*HRV*).

3. Resultados:

Medidas subjetivas:

Los resultados del análisis de las medidas de autoinforme (Desagrado e Intensidad del ruido de la RCD) y de los cuestionarios (*QMI*, *PANAS-R* y *PANAS-E*) están recogidos en la tabla 2. En ella, se observan efectos significativos en el Desagrado del Sonido, $F(3, 39) = 3.38$, $p < .05$, y en el Afecto Negativo del *PANAS-R*, $F(3, 39) = 2.83$, $p \leq .05$.

Tabla 2.
ANOVA de las medidas de autoinforme entre Trastornos.

Cuestionarios	F	P
Intensidad del Sonido RCD	$F(3, 39) = 1.06$	$p = 0.38$
Desagrado del Sonido RCD	$F(3, 39) = 3.38$	$p = 0.029^*$
<i>QMI</i>	$F(3, 39) = 0.13$	$p = 0.94$
<i>PANAS-R</i> (afecto positivo)	$F(3, 39) = 0.56$	$p = 0.643$
<i>PANAS-R</i> (afecto negativo)	$F(3, 39) = 2.83$	$p = 0.052^*$
<i>PANAS-E1</i> (afecto positivo)	$F(3, 39) = 1.45$	$p = 0.245$
<i>PANAS-E1</i> (afecto negativo)	$F(3, 39) = 1.45$	$p = 0.24$
<i>PANAS-E2</i> (afecto positivo)	$F(3, 39) = 0.67$	$p = 0.58$
<i>PANAS-E2</i> (afecto negativo)	$F(3, 39) = 2.62$	$p = 0.065$

Nota: Los asteriscos indican diferencias significativas.

Concretamente para el ruido, la tabla 2.1. muestra que las diferencias se encontraron entre los FE (M = 72.50, DT = 14.06) y los TAG (M = 90, DT = 10.69), siendo estos últimos los que lo consideraron como más molesto.

Tabla 2.1.

Análisis post-hoc del Desagrado del ruido de la RCD entre los cuatro trastornos.

Análisis Post-hoc	P
Desagrado del sonido RCD	
FE-FS	p = 0.27
FE-TAG	p = 0.032*
FE-TP	p = 0.58
FS-TAG	p = 0.98
FS-TP	p = 0.94
TAG-TP	p = 0.392

Por otro lado, la tabla 2.2. muestra las diferencias entre trastornos en el Afecto Negativo del *PANAS-R*. Vemos que, al haber obtenido en el ANOVA una significación en el límite, el análisis post-hoc muestra una tendencia (no significativa) al comparar los TP (M = 21.23, DT = 8.78) y los TAG (M = 30.25, DT = 6.65), siendo éstos últimos quienes obtuvieron mayor puntuación.

Tabla 2.2.

Análisis post-hoc del Afecto Negativo del PANAS-R entre trastornos.

Análisis post-hoc	P
PANAS-R (afecto negativo)	
FE-FS	p = .37
FE-TAG	p = .11
FE-TP	p = .99
FS-TAG	p = .86
FS-TP	p = .38
TAG-TP	p = .086

No se obtuvo significación en el resto de cuestionarios, ni en el *QMI*, ni en las dos medidas del *PANAS-E*. Esto indica que no había diferencias en la capacidad de

imaginación entre los participantes, ni hubo cambio del afecto en el momento de la evaluación.

Respecto al *SAM*, se obtuvieron efectos principales significativos para las tres dimensiones, que son informativos respecto a las narraciones presentadas.

Tabla 3.

Análisis ANOVA de Trastornos x (Categoría x Tipo) para la dimensión Valencia.

Valencia	F	P
Categoría	F(1, 36)=729.06	p = .000*
Categoría x Trastornos	F(3, 36)=0.288	p = .83
Tipo	F(1, 36)=1.96	p = .17
Tipo x Trastornos	F(3, 36)=1.93	p = .14
Categoría x Tipo	F(1, 36)=2.72	p = .11
Categoría x Tipo x Trastornos	F(3, 36)=0.48	p = .7

Para los análisis de la dimensión Valencia recogidos en la tabla 3, sólo se obtuvo significación para el efecto principal de Categoría, $F(1, 36) = 729.06$, $p < .05$, $\eta^2 = .95$. En la figura 1, se muestra que las escenas desagradables fueron evaluadas más negativamente respecto a las neutras.

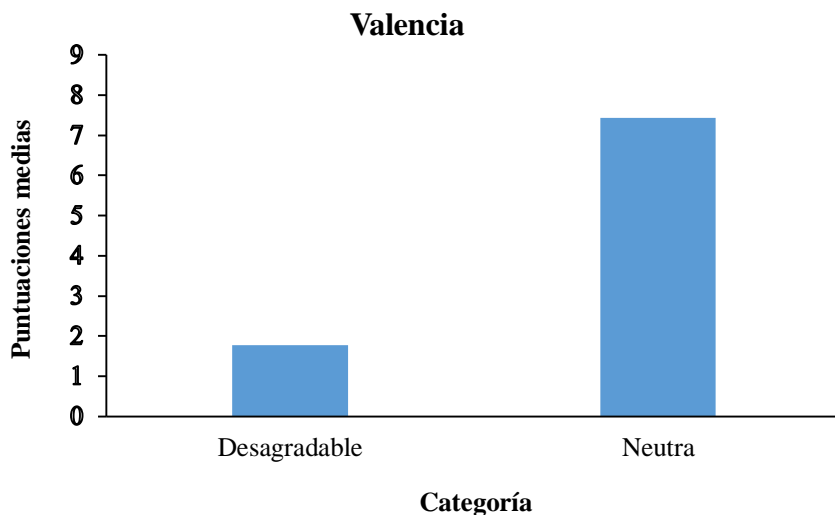


Figura 1. Diferencias en la dimensión “Valencia” del SAM para las Categorías de narraciones.

En los análisis de la dimensión *Arousal*, ilustrados en la tabla 4, se encontró significación para los efectos principales de Categoría, $F(1, 36) = 691.22, p < .05, \eta^2 = .95$, y Tipo, $F(1, 36) = 8.15, p < .05, \eta^2 = .18$.

Tabla 4.

Análisis ANOVA de Trastornos x (Categoría x Tipo) para la dimensión Arousal.

<i>Arousal</i>	F	P
Categoría	$F(1, 36)=691.22$	$p = .000^*$
Categoría x Trastornos	$F(3,36)=0.67$	$p = .58$
Tipo	$F(1, 36)=8.15$	$p = .007^*$
Tipo x Trastornos	$F(3, 36)=0.46$	$p = .71$
Categoría x Tipo	$F(1, 36)=1.53$	$p = .22$
Categoría x Tipo x Trastorno	$F(3, 36)=0.77$	$p = .52$

La figura 2 y 3 representan las diferencias en estas dos variables: vemos que las desagradables se evaluaron como más activantes respecto a las neutras, y lo mismo para las personalizadas respecto a las estándar.

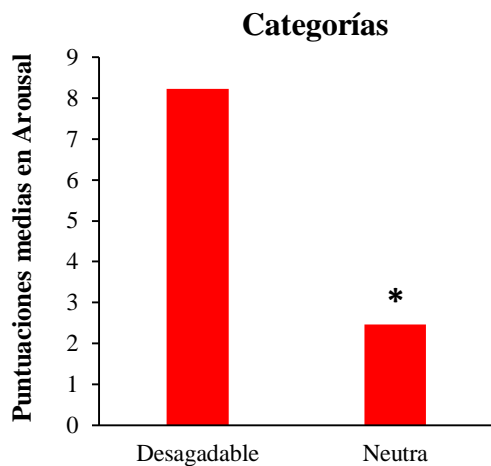


Figura 2. Diferencias en la dimensión “Arousal” del SAM para las Categorías.

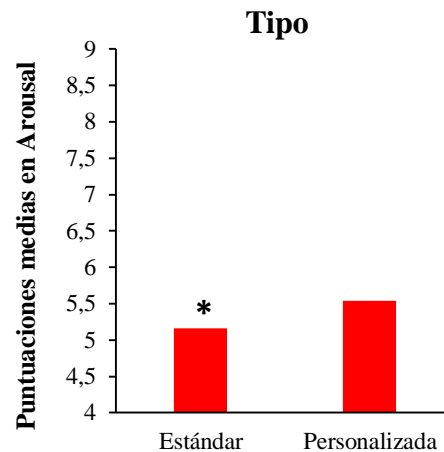


Figura 3. Diferencias en la dimensión “Arousal” del SAM para los Tipos.

En cuanto a los análisis de Dominancia, se encontraron diferencias para Categoría, $F(1, 36) = 407.94$, $p < .05$, $\eta^2 = .92$, para Tipo, $F(1, 36) = 14.27$, $p < .05$, $\eta^2 = 0.28$, y para la interacción de ambos, $F(1, 36) = 4.780$, $p < .05$, $\eta^2 = .12$ (ver tabla 5).

Tabla 5.

Análisis ANOVA de Trastornos x (Categoría x Tipo) para la dimensión Dominancia.

Dominancia	F	P
Categoría	$F(1, 36)=407.94$	$p = .000^*$
Categoría x Trastornos	$F(3, 36)=1.90$	$p = .15$
Tipo	$F(1, 36)=14.27$	$p = .001^*$
Tipo x Trastornos	$F(3,36)=1.8$	$p = .16$
Categoría x Tipo	$F(1, 36)=4.78$	$p = .035^*$
Categoría x Tipo x Trastornos	$F(3, 36)=1.33$	$p = .28$

En concreto, la interacción Categoría x Tipo está representada en la figura 3, donde se observa que las narraciones desagradables personalizadas fueron evaluadas como las menos controlables.

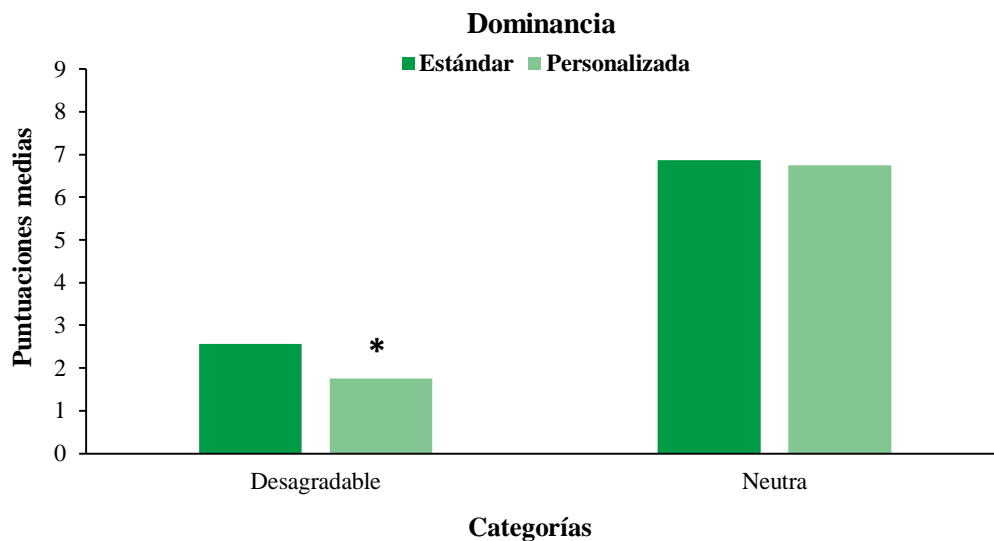


Figura 3. Diferencias en la Dimensión “Dominancia” del SAM para las Categorías de Narraciones según el Tipo.

Todos estos resultados indican que las imágenes desagradables fueron las más negativamente evaluadas, que además fueron consideradas las más activantes junto con las personalizadas, y que los participantes sintieron menor control ante las desagradables personalizadas. No se encontraron diferencias entre trastornos en ninguna dimensión.

Medidas psicofisiológicas:

Respecto al paradigma de la RCD, se encontraron diferencias significativas entre Medianas, $F(3.81, 137.23) = 5.4, p < .05$, que al ser representadas formaban el patrón con dos aceleraciones y dos desaceleraciones.

Tabla 6.

Análisis ANOVA Trastornos x (Medianas) para la Respuesta Cardíaca de Defensa.

Tasa Cardíaca	F	P
Medianas	$F(3.81, 137.23)=5.4$	$p = .001^*$
Medianas x Trastornos	$F(11.44, 137.23)=1.18$	$p = .3$

Aunque no se encontraron diferencias significativas entre trastornos en las medianas, es interesante observar que, al representar los patrones de cada trastorno, no son parecidos entre sí (ver figura 4).

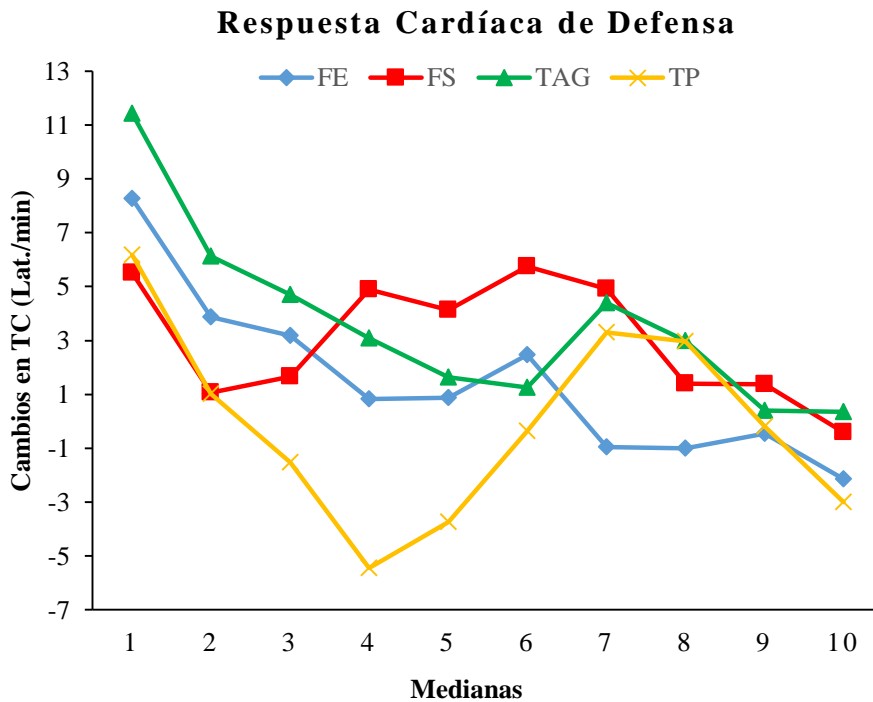


Figura 4. Patrón de la RCD para cada trastorno.

En cuanto al paradigma de Imaginación de Narraciones Afectivas, se encontraron efectos principales para Categoría, $F(1, 36) = 59.06$, $p < .05$, $\eta^2 = .61$, y para Periodos, $F(1.7, 61.29) = 16.82$, $p < .05$, $\eta^2 = .33$; y dos interacciones, para Categoría x Tipo, $F(1, 36) = 6.45$, $p < .05$, $\eta^2 = .15$ y para Categoría x Periodo, $F(2, 72) = 35.88$, $p < .05$, $\eta^2 = .49$. Todos los análisis realizados están resumidos en la tabla 7.

Tabla 7.

Análisis ANOVA Trastornos x (Categorías x Tipo x Periodos) para la tasa cardíaca durante la Imaginación de Narraciones Afectivas.

Tasa Cardíaca	F	P
Tipo	$F(1, 36)=0.043$	$p = .84$
Tipo x Trastorno	$F(3, 36)=1.21$	$p = .32$
Categoría	$F(1,36)=59.06$	$p = .000^*$
Categoría x Trastorno	$F(3, 36)=0.67$	$p = .57$
Periodo	$F(1.7, 61.29)=16.82$	$p = .000^*$
Periodo x Trastornos	$F(6, 72)=1.07$	$p = 0.39$
Tipo x Categoría	$F(1, 36)=6.45$	$p = .016^*$
Tipo x Categoría x Trastornos	$F(3,36)=0.06$	$p = .98$
Tipo x Periodo	$F(2, 72)=0.036$	$p = .96$
Tipo x Periodo x Trastornos	$F(6, 72)=1.2$	$p = .31$
Categoría x Periodo	$F(2, 72)=35.88$	$p = .000^*$
Categoría x Periodo x Trastornos	$F(6, 72)=2.02$	$p = .075$
Tipo x Categoría x Periodo	$F(1.67, 60.19)=1.29$	$p = .28$
Tipo x Categoría x Periodo x Trastornos	$F(6, 72)=0.71$	$p = .64$

Para el efecto principal de Categoría, se obtuvo una TC más alta en las narraciones desagradables, indicando una mayor reacción fisiológica ante ellas. Para el de Periodos, hubo diferencias entre “leer” e “imaginación” y “recuperación”, pero no entre estos dos últimos.

Por otro lado, los resultados de las interacciones Categoría x Tipo y Categoría x Periodo están representados en las figuras 5 y 6 respectivamente. En la figura 5, se puede ver que la TC es mayor para las narraciones desagradables de tipo personalizado, lo cual nos indica que produjo más reacción fisiológica.

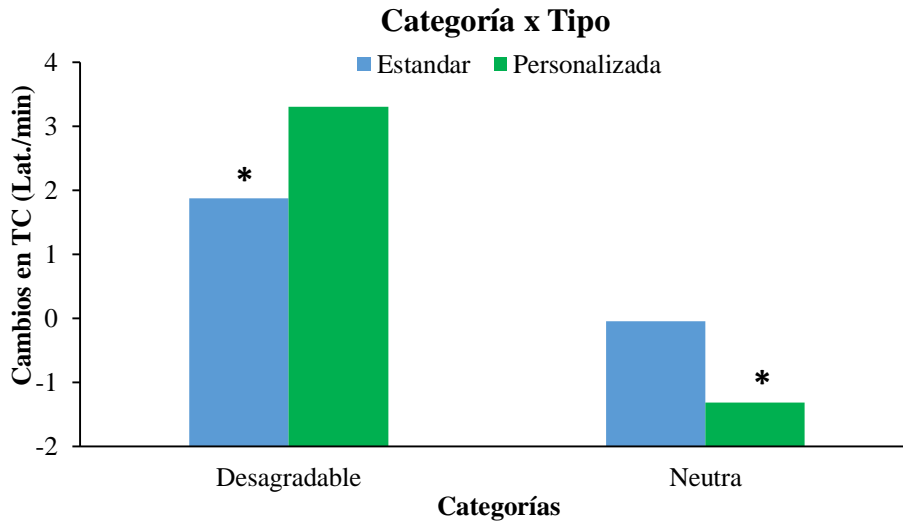


Figura 5. Respuesta de tasa cardíaca para cada tipo de narración en las distintas categorías.

En la figura 6, es interesante observar que no hay diferencias entre la parte de imaginación y la parte de recuperación para la categoría de desagradable, lo cual podría indicar un mantenimiento del *Arousal* provocado por la escena.

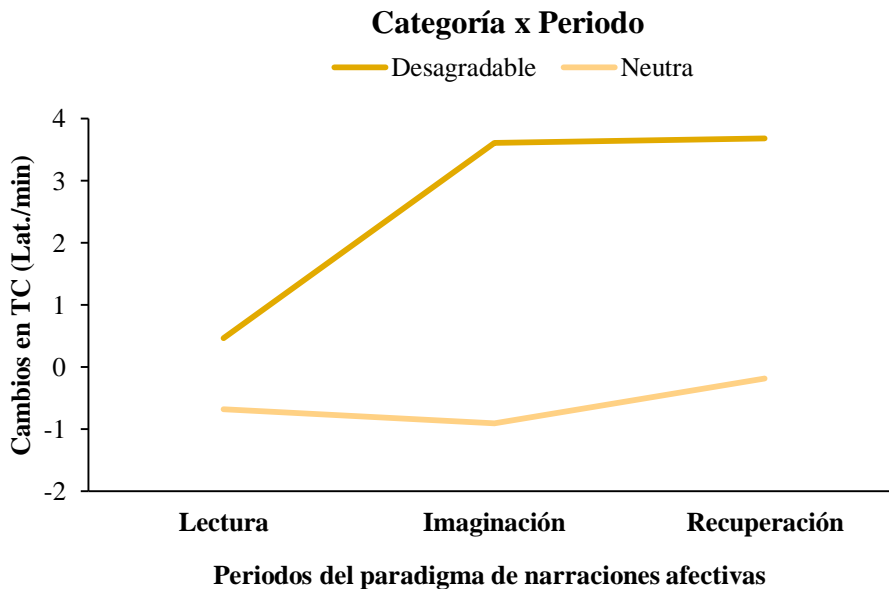


Figura 6. Respuestas de tasa cardíaca total para cada categoría en el paradigma de imaginación.

No se encontraron diferencias significativas entre trastornos en ningún factor (Categoría, Tipo y Periodos), aunque sí hubo una tendencia ($p = .079$) para la interacción Trastornos x Categoría x Periodo. Tampoco se encontraron diferencias significativas entre trastornos en la variabilidad cardíaca (*HRV*).

4. Discusión:

El objetivo de esta investigación era estudiar los mecanismos psicofisiológicos implicados en los distintos TA. Pese a no haber obtenido diferencias significativas entre trastornos, los principales resultados, tanto en las medidas de autoinforme como en las psicofisiológicas, aportan información interesante respecto a los paradigmas experimentales aplicados y puntos en común entre trastornos.

Respecto a las medidas de autoinforme, se han encontrado diferencias significativas en Afecto Negativo de Rasgo entre dos trastornos generalizados (TAG y TP), siendo los primeros los que muestran una mayor puntuación. Estos resultados no van en línea con los obtenidos en los estudios de Lang et al, (2016), pero al observar las medias de todos los trastornos, los FE (trastorno específico) puntúan menos que los TP; quizás con una muestra mayor, la diferencia hubiese salido significativa. En relación a esto, los TAG valoraron como más desagradable el ruido de la RCD respecto a los FE, posiblemente por el afecto negativo que los caracteriza.

Los resultados del SAM apoyan la hipótesis planteada respecto a la valoración subjetiva: todos los participantes evaluaron las imágenes desagradables y personalizadas como las más negativas, las más activantes y en las que menos control sintieron; al mismo tiempo, dichas narraciones mostraban una mayor TC en todos los trastornos. Así, los resultados parecen ir en línea con la hipótesis de los modelos unitarios, pues se encontró la misma tendencia en las respuestas verbales y las fisiológicas. No obstante, es necesario un mayor número de participantes para comprobar que realmente los trastornos no muestran diferencias entre sí.

Por otro lado, no se encontraron diferencias en la TC en ese tipo de narraciones entre la fase de imaginación y la de recuperación. Posiblemente, esto se deba a que activaban los esquemas patológicos postulados por Kozak y Foa (1998), al incluir elementos integrados en ellos relacionados con sus miedos; en consecuencia, la reacción emocional que generaban era mayor, y los participantes no eran capaces de relajarse lo suficiente para los siguientes ensayos. En la misma línea, no se encontraron diferencias en la *HRV*,

lo cual podría ser índice de que la inflexibilidad del Sistema Nervioso Autónomo comentado por Cuthbert et al. (2003) y Ji, et al. (2016) es un signo común entre TA; en cualquier caso sería conveniente comparar los resultados con un grupo control sin ningún TA, para poder afirmarlo con seguridad.

En cuanto a la tasa cardíaca de la RCD, aunque no se obtuvo significación entre trastornos, la representación de la figura 1 sobre los patrones de cada TA refleja una cierta tendencia a que así sea. No obstante, se esperaban encontrar diferencias entre TA específicos y generalizados, pero al observar la gráfica más detenidamente, parece mostrar diferencias dentro de cada tipo. Un mayor tamaño muestral podría haber clarificado más estos resultados.

Por último, cabe mencionar que, en el análisis de la tasa cardíaca durante el paradigma de imaginación, se obtuvo una tendencia a encontrar diferencias significativas entre trastornos considerando a la vez los periodos y las categorías. De nuevo, una muestra mayor podría haberlo evidenciado con mayor precisión.

5. Conclusiones y limitaciones:

Los hallazgos en este estudio informan sobre distintos aspectos comunes entre los TA que los situarían en un *continuum*, pero no son aclarativos con respecto a los mecanismos psicofisiológicos que los subyacen, pues no se encontraron diferencias entre ellos en ninguno de los dos tipos de medidas.

Seguramente, esto se deba al reducido tamaño muestral, y a un control deficitario en las varianzas entre grupos, pues muchas veces los análisis no cumplían el principio de homocedasticidad (en estos casos, se hicieron las correcciones de *Greenhouse-Geisser*). Además, hubiese sido conveniente haber incluido un grupo control, para observar si las respuestas de TC son realmente diferentes a las personas que no se adscriben a ningún TA.

Se debe tener en cuenta que los datos pertenecen a una investigación mayor, donde hay más participantes, se han tomado más medidas subjetivas y psicofisiológicas, y se tienen en cuenta más subtipos de TA; por tanto, es necesario esperar a su finalización para sacar conclusiones más fundamentadas.

6. Bibliografía:

- Asociación Americana de Psiquiatría. (2002). *DSM-IV-TR. Breviario. Criterios Diagnósticos*. Barcelona: Elsevier Masson España S.L.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Choi, K. H., Kim, J., Kwon, O. S., Kim, M. J., Ryu, Y. H., & Park, J. E. (2017). Is heart rate variability (HRV) an adequate tool for evaluating human emotions? – A focus on the use of the International Affective Picture System (IAPS). *Psychiatry Research*, *251*, 192–196. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.02.025>
- Cumming, J., Olphin, T., & Law, M. (2007). Self-Reported Psychological States and Physiological Responses to Different Types of Motivational General Imagery. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *29*(5), 629–644. <https://doi.org/10.1123/jsep.29.5.629>
- Cuthbert, B. N., Lang, P. J., Strauss, C., Drobles, D., Patrick, C. J., & Bradley, M. M. (2003). The psychophysiology of anxiety disorder: Fear memory imagery. *Psychophysiology*, *40*(3), 407–422. <https://doi.org/10.1111/1469-8986.00043>
- Foa, E. B., & Kozak, M. J. (1998). Clinical applications of bioinformational theory: Understanding anxiety and its treatment. *Behavior Therapy*, *29*(4), 675–690. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(98\)80025-7](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(98)80025-7)
- Ji, J. L., Heyes, S. B., MacLeod, C., & Holmes, E. A. (2016). Emotional Mental Imagery as Simulation of Reality: Fear and Beyond—A Tribute to Peter Lang. *Behavior Therapy*, *47*(5), 702–719. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2015.11.004>
- Lang, P. J., McTeague, L. M., & Bradley, M. M. (2017). *The Psychophysiology of Anxiety and Mood Disorders*. *225*(3), 175–188.
- Lang, P. J., McTeague, L. M., & Bradley, M. M. (2016). RDoC, DSM, and the reflex physiology of fear: A bio-dimensional analysis of anxiety disorders spectrum. *Psychophysiology*, *53*(3), 336–347. <https://doi.org/10.1111/psyp.12462>
- Martínez-Monteaigudo, M. C., Inglés, C. J., Cano-Vindel, A., & García-Fernández, J. M. (2012). Estado Actual de la Investigación Sobre la Teoría Tridimensional de la Ansiedad de Lang. *Ansiedad y Estrés*, *18*(2–3), 201–219.
- Miller, G. A., Rockstroh, B. S., Hamilton, H. K., & Yee, C. M. (2016). Psychophysiology as a core strategy in RDoC. *Psychophysiology*, *53*, 410–414. <https://doi.org/10.1111/psyp.12581>
- Tortella-Feliu, M. (2014). Los trastornos de Ansiedad en el DSM-5. *Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace. Revista Iberoamericana de Psicología*, *62*–69.
- Turpin, G. (1991). The Psychophysiological Assessment of Anxiety Disorders: Three-Systems Measurement and Beyond. *Psychological Assessment*, *3*(3), 366–375. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.3.3.366>
- Viedma Del Jesus, M. I. (2008). *Mecanismos Psicofisiológicos De La Ansiedad Patológica: Implicaciones Clínicas*. Universidad de Granada.

- Vila Castellar, J., & Guerra Muñoz, P. (2009). *Introducción a la psicofisiología clínica* (2ª). Madrid: Ediciones Piramide.
- Vila, J. (1984). Implicaciones terapéuticas de la experimentación psicofisiológica de la ansiedad. *Anuario de Psicología*, 30/31, 47–57. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/39049964.pdf>
- Vila, J., Guerra, P., Muñoz, M. A., Perakakis, P., Delgado, L. C., Figueroa, M., & Mohamed, S. (2009). *La dinámica del miedo : la cascada defensiva*. 3(1), 37–42.