

MECANISMOS DE CAPTURA Y DESENGANCHE EN EL PROCESAMIENTO AFECTIVO DE PARTICIPANTES CON ANSIEDAD RASGO ELEVADA VS. BAJA

*Carolina Pérez-Dueñas, Juan
Lupiáñez y Alberto Acosta*

*Departamento de Psicología
Experimental y Fisiología del
Comportamiento
Universidad de Granada*

INTRODUCCIÓN

Los trastornos emocionales están vinculados a mecanismos cognitivos relativamente peculiares (Watts, 1995). En el caso de la ansiedad se han encontrado sesgos atencionales hacia la información amenazante (Williams, Watts, MacLeod, y Mathews, 1997). De hecho, algunos autores sugieren que la ansiedad está mediada por ellos (Mogg y Bradley, 1999; MacLeod, 1999). Tradicionalmente, se han utilizado dos estrategias para investigar esta idea. La primera intenta demostrar que los individuos ansiosos atienden más a los estímulos amenazantes y por eso mejoran el desempeño de la tarea específica a realizar cuando se trata de responder a este tipo de estímulos. Mediante el procedimiento denominado *dot probe* se ha explorado este aspecto (MacLeod, Mathews y Tata, 1986). En esta tarea se presenta un par de palabras, una por encima y otra por debajo de un punto de fijación. A

continuación, aparece un estímulo de prueba, un asterisco, en una de esas dos posiciones y los participantes pulsan, al detectarlo, una tecla lo más rápido posible. Los ensayos interesantes son aquellos en los que una de las palabras está relacionada con “amenaza” y la otra es neutra. Los resultados habituales muestran que los sujetos ansiosos suelen ser más rápidos en responder al asterisco cuando éste ocupa el lugar de una palabra de amenaza. La segunda estrategia pretende obtener evidencias de que los participantes ansiosos atienden más a los estímulos amenazantes y ello interfiere con el desempeño de la tarea. Un ejemplo es la llamada tarea *stroop* emocional (Williams, Mathews y MacLeod, 1996) en la que se presentan palabras de valencia diferente (positiva, negativa y neutra) en distintos colores (generalmente rojo, azul, verde y amarillo) para que se nombre lo antes posible el color de la tinta en el que están escritas, ignorando el significado de la palabra. Los resultados encontrados indican que las personas ansiosas tardan más en nombrar el color de las palabras con valencia negativa en relación con las que no lo son. Este efecto llamado interferencia *stroop* emocional se produce porque el procesamiento del significado emocional negativo interfiere con la tarea principal de nombrar el color MacLeod y Rutherford, 1992; Williams y cols., 1996).

Sin embargo, no hay consenso acerca de los mecanismos específicos implicados en estos sesgos. Una hipótesis plantea que el sistema atencional de los individuos ansiosos está hiperactivado, de modo que los estímulos amenazantes *capturan* en mayor medida su atención y la orientan hacia ellos (Mogg y Bradley, 1999). Sin embargo, otra hipótesis propone que existe un déficit en la operación de *deseenganche* atencional, es decir, que las personas con estas características tendrían problemas en retirar su atención de dichos estímulos (Fox, Russo, Boweles y Dutton, 2001). Además, parece necesario utilizar nuevos procedimientos

experimentales porque con las tareas clásicas (*stroop* o *dot probe*) no se pueden contrastar estas dos hipótesis ya que sus resultados se pueden interpretar en apoyo de cualquiera de ellas (Stormark, Nordby y Hugdal, 1995; Fox, Russo, Bowles y Dutton, 2001; Koster, Crombez, Verschure y DeHouwer, 2004).

Una tarea que se ha utilizado para poner a prueba estas hipótesis es la de costes y beneficios de Posner y Cohen (1984). En ella se suele presentar un estímulo objetivo, que debe ser detectado o discriminado por los participantes, en una de dos posiciones -por ejemplo, a derecha o izquierda de un punto de fijación central- de la pantalla del ordenador. Antes de la presentación del estímulo objetivo aparece una señal, en una de las dos posiciones, la cual atrae supuestamente la atención hacia ese lugar. Producto de esta captura atencional es que las respuestas son más rápidas y precisas cuando el estímulo objetivo aparece en el lugar de la señal (condición válida) que en el lugar contrario (condición inválida). Si se utiliza una condición neutra, por ejemplo, cuando se iluminan a la vez las posiciones de la derecha y de la izquierda del punto de fijación, puede disociarse el *beneficio* debido a la captura de la atención en el lugar de la señal (mejor ejecución en la condición válida que en la neutra), del *coste* debido a la necesidad de tener que desenganchar la atención del lugar señalado para orientarla al lugar opuesto (peor ejecución en la condición inválida que en la neutra). Por otro lado, si se utiliza un intervalo entre la aparición de la señal y la del estímulo objetivo (SOA) largo, se ha observado que las respuestas son más lentas en la condición válida que en la inválida, un efecto que se conoce con el nombre de Inhibición de Retorno -IR- (véase para una revisión Lupiáñez, Tudela y Rueda, 1999). Parece como si ese retraso favoreciese un desenganche de la atención respecto a ese lugar, quedando inhibido el retorno de la misma hacia la posición previamente atendida.

Recientemente, se han publicado algunos experimentos en los que se ha manipulado la valencia emocional de la señal para poner a prueba las hipótesis anteriores. En algunos de estos estudios se han utilizado SOAs cortos y una mayor proporción de ensayos válidos que inválidos (Fox, et al., 2001; Yiend y Matthews, 2001). La lógica subyacente es que si los tiempos de respuesta de los ensayos válidos son más rápidos cuando aparece una señal con estímulos amenazantes que cuando no lo son, estos datos apoyarían la hipótesis de la captura atencional. Por el contrario, si los tiempos de respuesta de los ensayos inválidos fuesen más lentos cuando aparece una señal con estímulos amenazantes que cuando no lo son, estos resultados serían favorables a la hipótesis del desenganche. Por lo tanto, para estudiar la hipótesis de la captura cuando se manipula la valencia de la señal, hemos de comparar ensayos válidos entre sí y para estudiar el desenganche compararemos únicamente ensayos válidos entre sí. Cuando han realizado esta tarea participantes con alta y baja ansiedad, la mayoría de investigaciones han proporcionado datos a favor de la hipótesis del desenganche en los individuos ansiosos en comparación con los controles, ya que encuentran sólo diferencias en los ensayos inválidos en el sentido descrito anteriormente.

Esta misma lógica se ha utilizado manipulando el nivel de conciencia de los estímulos afectivos con el procedimiento de enmascaramiento en personas ansiosas. En este caso se han encontrado datos a favor de la hipótesis de la captura en los participantes con alta ansiedad cuyo nivel de conciencia del estímulo emocional no excedía lo esperado por el azar en una prueba de reconocimiento (Correa, Fox, Carmona, Noguera, Lupiáñez y Tudela, 2002).

Sin embargo, como Fox y colaboradores apuntan (Fox, Russo y Dutton, 2002), manipular la valencia emocional de la señal no implicaría poner a prueba en sentido estricto

la hipótesis de la captura, ya que la aparición repentina de un estímulo periférico captura la atención por sí mismo, independientemente de su valencia emocional, y produce un efecto de orientación máximo (Ruz y Lupiáñez, 2002), lo que hace que no observemos efectos diferenciales de captura o enganche de la atención, a no ser que quede disminuida la captura atencional, como muestran los resultados obtenidos por Correa y cols. (2002) al presentar los estímulos por debajo del nivel de conciencia.

Para superar esta dificultad interpretativa, Fox y colaboradores (2002) manipularon la valencia emocional de la señal con SOA largo y señales no predictivas, condiciones que permiten la obtención del efecto de IR. En su estudio, los participantes ansiosos, a diferencia de los controles, mostraron una reducción o eliminación de este efecto con señales amenazantes, comparado con los ensayos en los que aparecían señales no amenazantes. Este patrón de resultados es interpretado a favor de la hipótesis del desenganche. Se argumenta que la disminución del efecto de IR es consecuencia de la dificultad que tienen las personas ansiosas para desenganchar su atención de los estímulos negativo

En estas investigaciones, sin embargo, no se ha puesto a prueba directamente la hipótesis de la captura. Por otro lado, a nivel preatencional, parece que los sujetos ansiosos presentan una mayor captura atencional por los estímulos amenazantes pero no sabemos si estos sesgos son independientes de la orientación espacial. En este trabajo se incluyen cuatro series experimentales que pretenden aportar datos relevantes sobre estos aspectos.

OBJETIVO

Teniendo en cuenta la información aportada en la introducción, el objetivo de este trabajo fue investigar qué sesgos cognitivos, de tipo

atencional (series experimentales I, II y III) y preatencional (serie experimental IV), afines con la hipótesis de la captura especialmente, están relacionados con la ansiedad en población subclínica. De esta forma podremos aportar datos relevantes para la posible elaboración de programas de control atencional que ayuden a la prevención y mejora de los trastornos de ansiedad.

METODOLOGÍA

Participantes

El método de trabajo general en las series experimentales primera, segunda y cuarta, fue pasar varios cuestionarios para medir rasgos afectivos, entre ellos el STAI-R, que mide ansiedad-rasgo, a unos 500 participantes en cada una de las series. Su edad estaba comprendida entre los 17 y los 25 años con una media de 19 años. Esos participantes cursaban su primer año de la licenciatura de Psicología en la Universidad de Granada. En la serie tercera incluimos algunos alumnos pertenecientes a la Universidad de Essex en el Reino Unido, previa comprobación de que el patrón de resultados fue el mismo que el mostrado por la muestra española. Después los seleccionamos según sus puntuaciones en este cuestionario. Aquellos que puntuaron por encima del percentil 75 formaron el grupo de alta ansiedad-rasgo y los que lo hicieron por debajo del 25 pertenecieron al de baja ansiedad-rasgo. Treinta y cuatro mujeres y 1 hombre en la primera serie, 30 mujeres y 6 hombres para la segunda y 29 mujeres y 3 hombres para la tercera, formaron el grupo de alta ansiedad-rasgo y 27 mujeres y 8 hombres en la primera, 27 mujeres y 9 hombres en la segunda y 23 mujeres y 9 hombres en la tercera formaron el grupo de baja ansiedad-rasgo.

En la serie experimental tercera se indujo ansiedad estado a una serie de estudiantes de

la facultad de Psicología de Granada mediante la visualización de unas diapositivas acompañadas de material verbal. A 20 mujeres y 4 hombres, se les indujo un estado afectivo de ansiedad y a 17 mujeres y 7 hombres se les indujo un estado afectivo agradable. Sus edades estaban comprendidas entre los 18 y 30 años, con una media de 23.

Material

Los cuestionarios utilizados en nuestra investigación fueron el *Spielberger State Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg y Jacobs, 1983)* y la versión española del *Inventario de Ansiedad Rasgo, STAI* (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1994), para seleccionar a los participantes británicos y españoles respectivamente y garantizar la eficacia de nuestros criterios de selección y asignación a los grupos de *Ansiedad alta y baja*.

Para inducir ansiedad estado en la serie experimental tercera utilizamos un método novedoso de inducción en el que unimos la presentación de diapositivas baremadas respecto a la valencia y el *arousal* que elicitan (Lang, Bradley y Cuthbert, 1997), con frases que enfatizan la ausencia de control vs. las enormes posibilidades de realización personal. Este procedimiento lo validamos con medidas electrofisiológicas, además de las de autoinforme, en un estudio independiente. Los sujetos que vieron las diapositivas con valencia negativa formaron el grupo de alta ansiedad-estado y los que se expusieron a las positivas pertenecieron al grupo de baja ansiedad-estado.

En la I serie experimental, los estímulos se presentaron en un monitor VGA de 14 pulgadas. Para la programación del experimento, la presentación de los estímulos y registro de las respuestas se utilizó el programa MEL para MS-DOS (Schneider, 1988) en un ordenador compatible PC 486.

Las palabras utilizadas como estímulo objetivo se seleccionaron a partir de una base de

datos de 240 sustantivos, que previamente habían sido evaluados por muestras independientes de 70-120 estudiantes de la Facultad de Psicología de Granada. Las dimensiones evaluadas fueron la frecuencia de uso subjetiva, activación, relevancia para la ira, relevancia para la ansiedad, relevancia para la depresión y valencia. En todos los casos, los sujetos debían expresar su juicio utilizando una escala tipo Likert con un rango que comprendía desde 0 (ninguna relación, *arousal* o frecuencia) hasta 10 (máxima relación, *arousal* o frecuencia), con excepción de la dimensión valencia, que iba de -5 (negativa) a +5 (positiva). En el grupo de palabras positivas, incluimos las que alcanzaban mayor puntuación en la dimensión de valencia, en las neutras las que su valencia estaba más próxima a cero y en las relevantes de ansiedad las que alcanzaron mayor puntuación en la dimensión de relevancia para la ansiedad.

En las restantes series experimentales se usó un ordenador Pentium III de 1 GHZ conectado a un monitor VGA de 15 pulgadas. El software para controlar la presentación de los estímulos y la recogida de datos fue con el programa E-prime (Schneider, Eschman y Zuccolotto, 2002). Para los participantes pertenecientes al Reino Unido se utilizó un Macintosh Power PC y el programa PsyScope (Cohen, MacWhinney, Flatt y Provost, 1993) como software.

El estímulo objetivo fue, o bien una fotografía de una cara afectiva (alegre o airada) o de un rostro con expresión emocional neutra. En las series II y III se presentaron ocho fotografías diferentes de cuatro individuos seleccionadas de un conjunto de rostros de caras afectivas estandarizadas por Ekman y Friesen (1976). Cada individuo expresaba dos emociones, una neutra (códigos: JB1-3, EM2-4, PE2-4 y WF2-5) y otra emocional, o feliz (códigos: EM4-7 y WF2-11) o airada (códigos: JB1-23 y PE2-21). Los de la serie cuarta, por el contrario, fueron 36 fotografías de 12 individuos (6

hombres) seleccionados del Karolinska Directed Emotional Faces series (KDEF; Lundqvist, Flykt & Öhman, 1998). Cada individuo mostraba una cara de ira, una feliz y otra neutra, de manera que se presentaron en posición frontal, 12 caras de ira, 12 alegres y otros 12 neutras.

Procedimiento

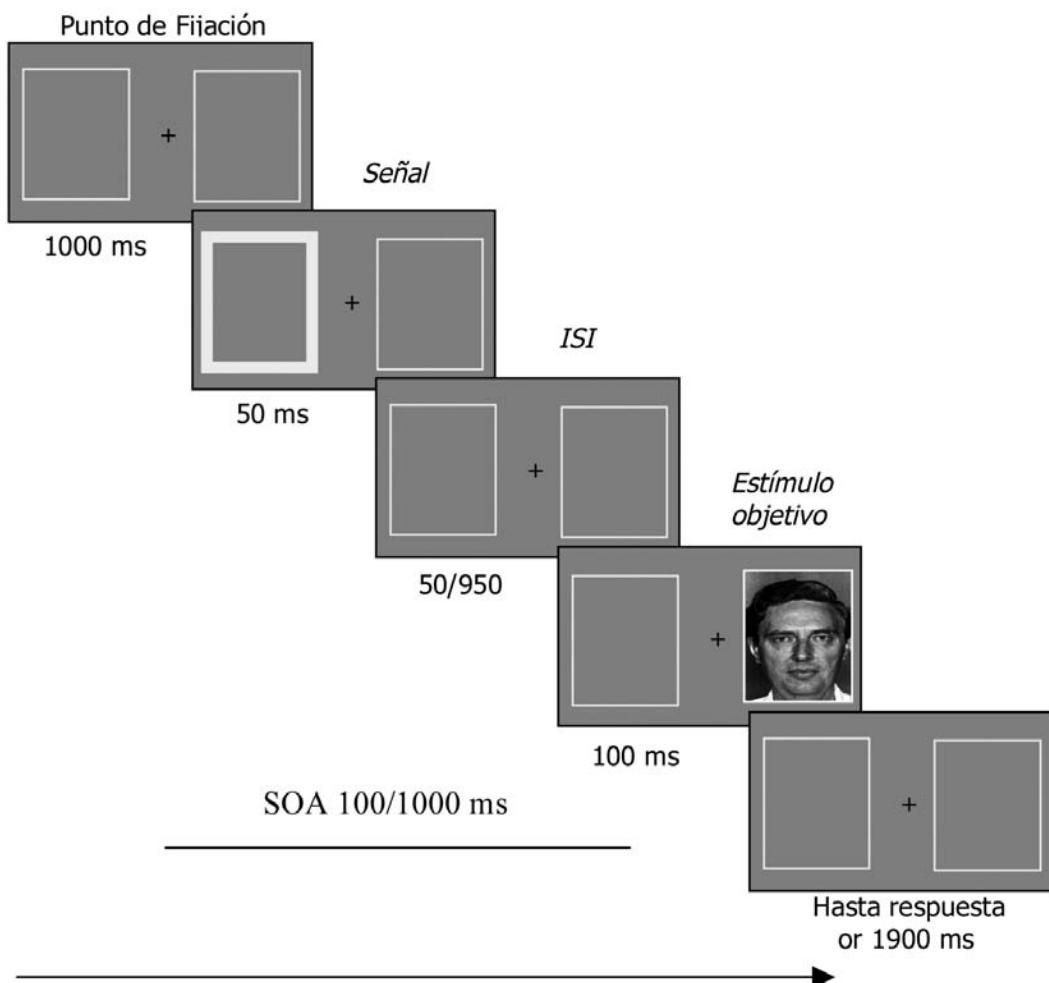
Como presentamos en la Figura 1, el procedimiento experimental general que hemos utilizado consiste en manipular la valencia emocional del estímulo objetivo en un paradigma de costes y beneficios para estudiar la

hipótesis de la captura en participantes con ansiedad subclínica.

En la primera serie experimental (Pérez-Dueñas, Acosta y Lupiáñez, 2009), individuos con alta vs baja ansiedad rasgo realizaron una tarea de categorización emocional con palabras de valencia neutra, positiva o negativa.

Utilizamos un SOA largo con el fin de poder obtener un efecto de IR. De esta forma, si los estímulos negativos capturan la atención de las personas ansiosas, el efecto de IR desaparecería o al menos quedaría disminuido. No así con palabras positivas y neutras, ni en individuos con baja ansiedad rasgo.

Figura 1. Esquema del procedimiento usado en una tarea de costes y beneficios. Cada ensayo comienza con un punto de fijación, seguido por una señal espacial. Después de un intervalo temporal variable aparece el estímulo objetivo al que tienen que responder los participantes



En la segunda y tercera serie experimental (Pérez-Dueñas, Acosta y Lupiáñez, en preparación) utilizamos el mismo procedimiento con material afectivo pictórico. Presentamos como estímulo objetivo rostros neutrales, alegres o airados de una base de datos estandarizada (Ekman y Friesen, 1976).

En la cuarta (Pérez-Dueñas, Acosta, Aswin, Fox, y Lupiáñez, en preparación), manipulamos el nivel de conciencia de los estímulos afectivos objetivo para estudiar de forma concreta si los sesgos a favor de la hipótesis de la captura en un nivel pre-atencional, como sugieren los estudios de Correa y colaboradores (2002), dependen de la atención espacial. Los participantes, con ansiedad-rasgo alta o baja, realizaron una tarea *stroop* emocional con manipulaciones de señalización.

En una tarea *stroop* emocional los participantes tienen que realizar una tarea central sobre un estímulo objetivo (normalmente decir el color de la tinta con que está escrita una palabra) al tiempo que deben ignorar el contenido emocional del mismo, dado que es irrelevante para la tarea. Los resultados de numerosos estudios en los que se ha administrado esta tarea a participantes con alta ansiedad rasgo, indican que éstos tardan más en realizar la tarea objetivo cuando la información distractora, esto es, el significado de la palabra en la tarea tradicional, es amenazante en comparación a cuando es neutra o positiva. A

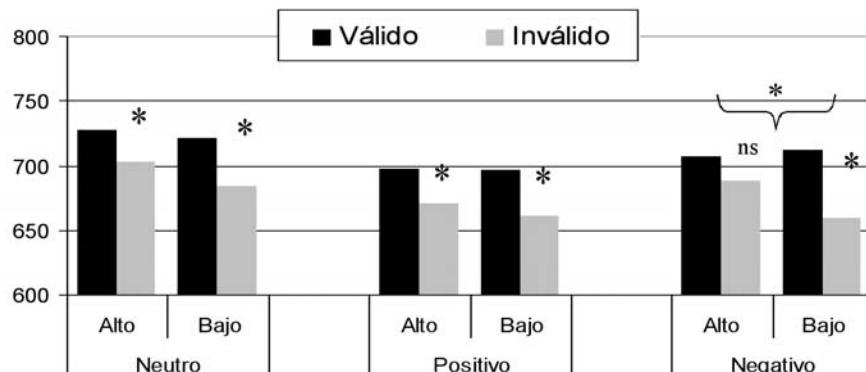
este efecto se le llama efecto de interferencia o *stroop* emocional. En el caso de nuestro trabajo, los participantes debían realizar una categorización de género de fotografías de rostros. No obstante, aunque irrelevante para la tarea principal del sujeto, se presentaban los rostros emocionales (positivos y airados) o neutrales durante 14 ms. La valencia emocional de estas caras se enmascaraba al presentar después de esta breve exposición el mismo rostro con valencia neutra. La valencia emocional de los rostros puede considerarse información distractora que debe ser inhibida para ejecutar eficientemente la tarea.

Finalmente, en todas las series se manipuló la validez predictiva de la señal espacial (ensayos válidos e inválidos), así como el valor de SOA: uno corto (100ms) y otro largo (1000 ms)

RESULTADOS

En relación a las tres primeras series experimentales debemos destacar, en primer lugar, un efecto general de Inhibición de Retorno con todos los estímulos objetivo, tanto con palabras como con caras, al observar mayor tiempo de respuesta en los lugares señalados en comparación con los no señalados por la señal de orientación exógena. Este resultado es novedoso, pues no hemos encontrado en

Figura 2. Media de los tiempos de respuesta (TR) en ms. para los participantes con alta y baja ansiedad rasgo en función de la valencia emocional neutro, positivo y negativo) y señalización (válido e inválido)



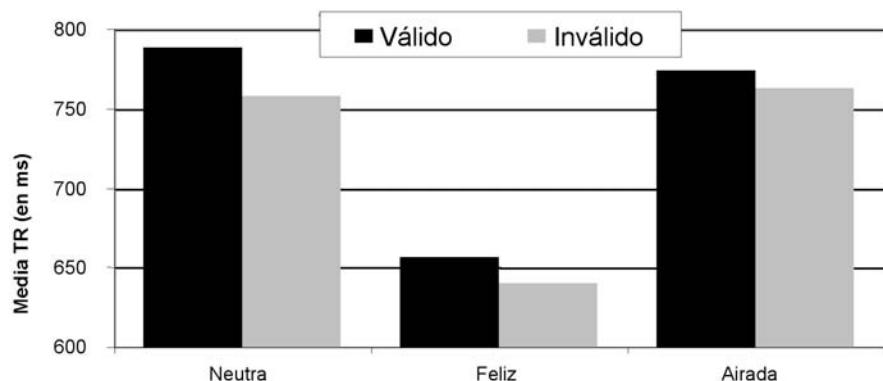
la literatura ninguna publicación que describa este efecto con una tarea de categorización emocional.

Respecto a la hipótesis de la captura en relación con los sesgos atencionales presentes en las personas ansiosas destacamos que:

1. Los resultados obtenidos en la primera serie experimental verificaron la hipótesis de la captura en individuos con alta ansiedad rasgo. Como muestra la Figura 2, los datos reflejaron un efecto de IR con palabras de valencia emocional neutra y positiva en todos los participantes. Sin embargo, con palabras de valencia negativa relevantes de ansiedad, el efecto de IR desapareció con individuos ansiosos, no siendo así con los controles.

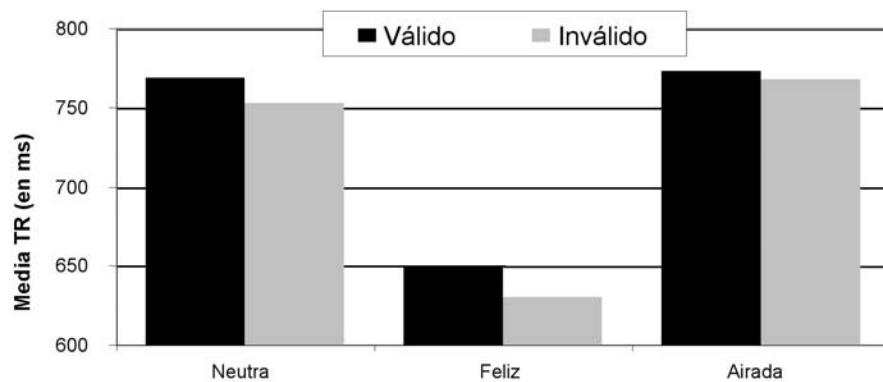
2. Los resultados obtenidos en la segunda serie, confirmaron igualmente la hipótesis de la captura con material pictórico afectivo. Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los participantes con alta y baja ansiedad rasgo. Como muestra la Figura 3 apareció el efecto de IR con rostros neutrales y alegres y desapareció con los airados.

Figura 3. Media de los tiempos de respuesta (TR) en ms. en función de la valencia emocional de los rostros (neutra, feliz y airada) y señalización (válido e inválido)



3. Como muestra la Figura 4, los datos de la tercera, fueron similares a los de la segunda serie. Aunque en este caso lo que se manipuló fue la ansiedad estado. Ambos grupos mostraron el efecto de IR con caras neutras y alegres y desapareció con las airadas.

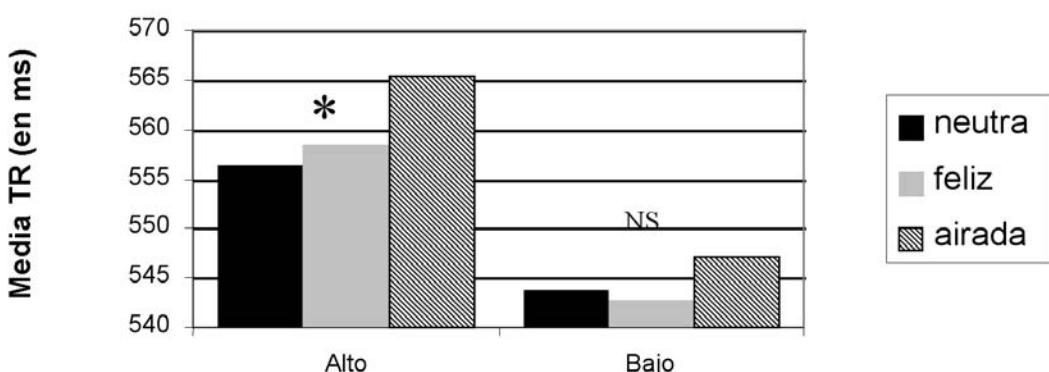
Figura 4. Media de los tiempos de respuesta (TR) en ms. en función de la valencia emocional de los rostros (neutra, feliz y airada) y señalización (válido e inválido)



4. Por último, en concordancia con resultados previos, encontramos que las personas con alta ansiedad rasgo, y no las de baja, tardaron más en realizar la tarea *stroop* emocional cuando se presentaban caras airadas que cuando eran neutras y positivas. Estos resultados quedan reflejados en la Figura 5.

Sin embargo, no encontramos ningún efecto modulador de la señal exógena. En términos procesuales, estos resultados muestran que las personas ansiosas presentan dificultades para inhibir la información negativa incluso cuando se les presenta de forma enmascarada y este efecto es independiente de la orientación espacial.

Figura 5. Media de los tiempos de respuesta (TR) para participantes con alta y baja ansiedad en función de la valencia emocional de los rostros (neutra, feliz y airada)



CONCLUSIONES

Es de vital importancia conocer los sesgos cognitivos asociados a los desórdenes de ansiedad para su prevención y tratamiento, ya que es uno de los trastornos psicológicos que más afectan a la población general. Según datos del manual DSM-IV-TR, este trastorno tiene una prevalencia anual que se sitúa en el 3% aproximadamente, mientras que la prevalencia global llega hasta el 5%. Además, existe una alta comorbilidad con otros trastornos como el de depresión. Como señalamos en la introducción, los trastornos de ansiedad están asociados a sesgos cognitivos, en particular atencionales, y algunos autores sugieren que dichos sesgos están en la base de su origen y mantenimiento (Eysenck, 1992; Mathews & MacLeod, 1994; Williams, et al., 1997). Así, tiene especial relevancia estudiar qué mecanismos atencionales (captura o desenganche) están relacionados con los problemas de ansiedad.

Estudios previos han aportado datos a favor de la hipótesis del desenganche en participantes ansiosos manipulando la valencia emocional de la señal en un paradigma de costes y beneficios, mientras que en esta investigación hemos aportado datos a favor de la hipótesis de la captura manipulando la valencia emocional del estímulo objetivo.

Consideradas todas estas investigaciones en conjunto, se sugiere que los mecanismos atencionales implicados en los problemas de ansiedad de las personas ansiosas puede depender tanto de la captura como del desenganche. Todo depende de la demanda de la situación.

Respecto a la hipótesis de la captura, los resultados antes descritos apuntan a que las personas con alta ansiedad rasgo tienen un sistema atencional hipersensibilizado hacia los estímulos amenazantes ontogenéticamente relevantes como son palabras. Por otro lado, tanto los participantes con

alta como con baja ansiedad rasgo y estado capturan de forma más efectiva el material amenazante filogenéticamente relevante como son caras de ira.

Estos datos se ajustan a los planteamientos de las teorías evolucionistas que destacan que la función principal de la atención es facilitar la rapidez y exactitud de los juicios perceptivos y las acciones, y mantener los recursos de procesamiento en los *inputs* seleccionados (LaBerge, 1995). Este sistema hace posible la detección y registro de los objetivos que son relevantes para dirigir al organismo y sus metas. Por lo tanto, dirigir la atención hacia estímulos que son amenazantes para los individuos, como las caras de ira, tendría una función adaptativa de supervivencia. Sin embargo cuando este sistema atencional está hipersensibilizado hacia estímulos que no son peligrosos realmente sería desadaptativo.

Por último, destacar que a nivel pre-atencional los sujetos ansiosos presentan un sesgo diferencial hacia los estímulos amenazantes filogenéticamente relevantes, como son caras de ira, que no está afectado por la atención espacial. Por lo tanto, parece que las personas ansiosas tienen un sistema atencional hipersensibilizado hacia los estímulos amenazantes, que se refleja en el procesamiento involuntario e innecesario de información amenazante en condiciones de presentación subliminal, el cual entorpece la ejecución de otras tareas.

Estos datos son especialmente valiosos para avanzar en el conocimiento de los sesgos atencionales en personas ansiosas, para mejorar en la comprensión de los mecanismos asociados al origen o mantenimiento de este trastorno y esperamos que en un futuro cercano esta información pueda utilizarse para el desarrollo de programas de intervención que mejoren la calidad de vida de la importante proporción de individuos que sufren esta patología.

REFERENCIAS

- Cohen, J.D., MacWhinney, B., Flatt, M., & Provost, J. (1993). PsyScope: A new graphic interactive environment for designing psychology experiments. *Behavioural Research Methods, Instruments and Computers*, 25, 257- 271.
- Correa, A., Fox, E., Carmona, C., Noguera, J., Lupiáñez, J., & Tudela, P. (2002). Procesamiento de caras emocionales a dos niveles de conciencia en sujetos con ansiedad subclínica. Póster presentado en el IV Congreso de la Sociedad Española de Psicología Experimental, celebrado en Oviedo, Abril, 2002.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1976). *Pictures of facial affect*. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA.
- Eysenck, M.W. (1992). *Anxiety: The Cognitive Perspective*. Hove: Erlbaum.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R., & Dutton, K. (2001). Do Threatening Stimuli Draw or Hold Visual Attention in Subclinical Anxiety?. *Journal of Experimental Psychology*, 130 (4), 681-700.
- Fox, E., Russo, R., & Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat: Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition and Emotion*, 16 (3), 355-379.
- Koster, E., Crombez, G., Verschueren, B., & De Houwer, J. (2004). Selective attention to threat in the dot probe paradigm: differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 1183-1192.
- LaBerge, D. (1995). *Attentional Processing*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1997). Motivated attention: Affect,

- activation, and action. En P. J. Lang, R. F. Simons, & M.T. Balaban (Eds.), *Attention and orienting: Sensory and motivational processes* (pp. 97-135). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). *The Karolinska Directed Emotional Faces*. Stockholm: Karolinska Institute, Psychology section, Department of Clinical Neuroscience.
- Lupiáñez, J., Tudela, P., & Rueda, M. R. (1999). Control inhibitorio en la orientación atencional: Una revisión sobre la inhibición de retorno. *Cognitiva*, 11 (1), 23-44.
- MacLeod, A. (1999). Anxiety and anxiety disorders. En T. Dalgleish y M. Power (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion*. Chichester: Wiley. 447-478.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- MacLeod, C. & Rutherford, E.M. (1992). Anxiety and the selective processing of emotional information: mediating roles of awareness, trait and state variables, and personal relevance of stimulus materials. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 479-491.
- Mogg, K. & Bradley, B.P. (1999). Selective attention and anxiety: A cognitive-motivational perspective. En T. Dalgleish y M. Power (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion*. Chichester: Wiley. 145-170.
- Pérez-Dueñas, C., Acosta, A., & Lupiáñez (2009). Attentional capture and trait anxiety: Evidence from Inhibition of Return. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 782-790.
- Pérez-Dueñas, C., Acosta, A., & Lupiáñez, J. (en preparación). Attentional Capture Hypothesis to faces in Trait and State Anxiety: Evidence from Inhibition of Return.
- Pérez-Dueñas, C., Acosta, A., Ashwin, C., Fox, E., & Lupiáñez (en preparación). Anxiety, motivational interference Stroop and cueing paradigm in a categorization task by masked stimuli.
- Posner, M.I. & Cohen, Y. (1984). Components of visual orienting. En H. Bouma D. Bouwhuis (Eds.). *Attention and Performance Vol. X* (pp. 531-556). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ruz, M. & Lupiáñez, J. (2002). A review of attentional capture: On its automaticity and sensitivity to endogenous control. *Psicológica*, 23, 283-309.
- Schneider, W. (1988). Micro Experimental Laboratory: An integrated system for IBM PC Compatible. *Behaviour Research Methods, Instruments and Computers*, 20, 206-217.
- Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-Prime User's Guide*. Pittsburgh: Psychology Software Tools Inc.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R., Vagg, P.R., & Jacobs, G.A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. (1994). *Manual del Cuestionario de Ansiedad Estado/ Rasgo (STAI)*, 4^a edición. Madrid: TEA.
- Stormark, K.M., Nordby, H., & Hugdahl, K. (1995). Attentional Shifts to Emotionally Charged Cues: Behavioral and ERP Data. *Cognition and Emotion*, 9 (5), 507-523.
- Watts, F.N. (1995). Depression and Anxiety. En Baddeley, A.D., Wilson, B.A, Wilson, B.A. y Watts, F.N. (Ed.), *Handbook of memory disorders*.
- Williams, J. M. G., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120 (1), 3-24.

- Williams, J.M.G., Watts, F.N., MacLeod, C., & Mathews (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders* (2nd ed.). Chichester, England: Wiley
- Yiend, J. & Mathews, A. (2001). Anxiety and attention to threatening pictures. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54A, 665–681.