

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PERSONALIDAD, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO
PSICOLÓGICO I (PERSONALIDAD, EVALUACIÓN Y PSICOLOGÍA CLÍNICA)



TESIS DOCTORAL

**Evaluación y modificación de sesgos atencionales en depresión:
un enfoque desde la psicopatología experimental**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA

PRESENTADA POR

Almudena Duque Sánchez

Director

Carmelo Vázquez Valverde

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos I



TESIS DOCTORAL

Evaluación y modificación de sesgos atencionales en depresión:

un enfoque desde la psicopatología experimental

Presentada por:

Almudena Duque Sánchez

Dirigida por:

Dr. Carmelo Vázquez Valverde

Madrid, 2014

*“La capacidad de atención del hombre es limitada y debe ser constantemente
espoleada por la provocación”.*

Albert Camus

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que, de un modo u otro, han contribuido a la realización de este trabajo; desde aquí quiero expresarles mi más profundo y sincero agradecimiento.

A a mi tutor Carmelo Vázquez, por confiar en mi capacidad para llevar a cabo este trabajo, aun en aquellos momentos en los que yo misma dudaba de ello.

A Mextxu y a Gonzalo, por su calidez, apoyo y comprensión durante todo el proceso, pero especialmente en los momentos más difíciles.

A mis compañeros de despacho, sin vosotros todo esto habría sido mucho más complicado y menos divertido. Gracias especialmente a Covi, no sólo por ser compañera, sino una amiga imprescindible.

A mis abuelos, padres y hermanos, vuestros valores de trabajo, esfuerzo y constancia han sido un referente indispensable en estos últimos cinco años.

A Roberto, por ser mi compañero de viaje en este y otros proyectos comunes.

A mis amigos de Plasencia, Salamanca y Madrid, por entender mis ausencias y confiar en que este momento finalmente llegaría.

A todos los participantes de los estudios, por vuestra paciencia e implicación.

Al Ministerio de Economía y Competitividad, por concederme la beca predoctoral que ha hecho posible este trabajo.

Gracias a todos.

INDICE

ENGLISH SUMMARY	1
INTRODUCCIÓN	7
PRIMERA PARTE: Fundamentos teóricos	
CAPÍTULO 1: Conceptualización de la depresión y la atención	13
1. Teorías cognitivas y del procesamiento de la información.....	13
1.1 Modelo clásico de Beck.....	14
1.2 Modelos de redes asociativas.....	15
1.3 Modelo cognitivo integrador.....	16
1.4 Modelos sobre el procesamiento atencional de contenido emocional.....	18
2. El estudio de la atención selectiva en Psicología.....	21
2.1 Aspectos conceptuales.....	21
2.1.1 Concepto de atención.....	21
2.1.2 Componentes de la atención.....	23
2.1.3 Atención selectiva y estímulos emocionales.....	24
2.2 Paradigmas en el estudio de la atención selectiva.....	26
2.2.1 Paradigmas de filtro. Stroop emocional.....	27
2.2.2 Paradigmas de doble señal. Tarea de detección del punto.....	29
2.2.3 Paradigmas de señal única. Tarea modificada de la señal espacial.....	31
2.2.4 Paradigma de registro de movimientos oculares.....	33
CAPÍTULO 2: Sesgos de atención y alteraciones emocionales	37
1. Sesgos atencionales y ansiedad.....	37
1.1 Tarea Stroop emocional.....	38
1.2 Tarea de detección del punto.....	39

1.3	Tarea modificada de la señal espacial.....	40
1.4	Tareas de movimientos oculares.....	41
1.5	Conclusiones: sesgos atencionales y ansiedad.....	43
2.	Sesgos atencionales y depresión.....	44
2.1	¿Déficit global o sesgo específico?.....	44
2.2	Sesgos de atención y depresión. Evidencia empírica.....	46
2.2.1	Personas clínicamente deprimidas o con síntomas depresivos.....	46
2.2.2	Personas recuperadas de un episodio depresivo.....	55
2.2.3	Personas vulnerables sin depresiones previas.....	58
2.2.4	Conclusiones: sesgos atencionales y depresión.....	60
2.3	Bases neurobiológicas de los sesgos atencionales en depresión.....	63
2.4	Sesgos atencionales, depresión y rumiación.....	65
2.5	Sesgos atencionales, optimismo y satisfacción vital.....	70

CAPÍTULO 3: Modificación de sesgos atencionales y regulación emocional.....73

1.	La atención selectiva como mecanismo de regulación emocional.....	73
1.1	Concepto de regulación emocional.....	73
1.2	Despliegue atencional y regulación emocional.....	75
1.3	La atención como mecanismo de regulación emocional. Evidencia empírica...78	
2.	Entrenamiento atencional y modificación de sesgos atencionales.....	81
2.1	Cognitive Bias Modification: Planteamiento inicial.....	81
2.1.1	Paradigmas en el entrenamiento de la atención selectiva.....	82
2.2	Attention Bias Modification. Evidencia empírica.....	86
2.2.1	Participantes sin psicopatología.....	87
2.2.2	Personas con ansiedad clínica o síntomas de ansiedad.....	88
2.2.3	Personas clínicamente deprimidas o con síntomas depresivos.....	91
2.2.4	Conclusiones: Attention Bias Modification. Evidencia empírica.....	94

2.3 Attention Bias Modification y regulación emocional. Aplicaciones clínicas....	94
3. Esquema de los estudios planteados.....	97

SEGUNDA PARTE: Investigación empírica

CAPÍTULO 4: Estudio 1. Sesgos atencionales y depresión clínica.....103

1. Descripción de objetivos e hipótesis.....	103
2. Método.....	107
2.1 Muestra.....	107
2.2 Medidas e instrumentos de evaluación.....	107
2.3 Tarea atencional de visión libre.....	109
2.4 Procedimiento.....	112
2.5 Extracción y cálculo de los índices de atención selectiva.....	113
2.6 Plan de análisis estadístico.....	115
3. Resultados.....	116
3.1 Características demográficas y psicológicas.....	116
3.2 Procesamiento e índices de sesgo atencional.....	117
3.3 Relación entre sesgos atencionales y variables psicológicas.....	124
4. Discusión.....	128

CAPÍTULO 5: Estudio 2. Modificación de sesgos atencionales.....137

1. Descripción de objetivos e hipótesis.....	137
2. Método.....	141
2.1 Muestra.....	141
2.2 Medidas e instrumentos de evaluación.....	141
2.3 Tarea dot-probe de entrenamiento atencional.....	142
2.4 Tarea eye-tracking de evaluación de sesgos atencionales.....	145
2.5 Procedimiento.....	148
2.6 Extracción y cálculo de los índices de atención selectiva.....	150

2.7 Plan de análisis estadístico.....	152
3. Resultados.....	153
3.1 Características demográficas y psicológicas.....	153
3.2 Tarea dot-probe de entrenamiento atencional.....	154
3.3 Efectos del entrenamiento en el procesamiento atencional.....	154
3.4 Efectos del entrenamiento en las variables psicológicas.....	159
4. Discusión.....	163
CONCLUSIONES GENERALES.....	171
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	177
ANEXO.....	223

ENGLISH SUMMARY

Title: Assessment and modification of attentional bias in depression: an approach from experimental psychopathology

1. Introduction and objectives

According to cognitive models (Beck, 1967, 1976; Bower, 1981), biases in the processing of emotional information have a crucial role in the onset and maintenance of depressive symptoms. These theories predict that depressed individuals can be characterized as displaying negative biases in all aspects of information processing, including interpretation, memory, and attention.

Depressed individuals have been found to have attentional biases in some cognitive reaction-time tasks; however, evidence for this negative bias is mixed (Mogg & Bradley, 2005). In the emotional Stroop color-naming task, researchers have observed an increase in the interference by negative words in individuals with depression. However, this interference was only found in conditions when relatively long stimuli exposure durations of 1 s or more were used (Gotlib & Cane, 1987; Segal, Gemar, Truchon, Guirguis, & Horowitz, 1995). Similar results have been found with the dot-probe task (Donaldson, Lam, & Mathews, 2007) Given this pattern of findings, some authors have suggested that depression is characterized by elaborative, rather than automatic processing, in contrast to anxiety disorders (Mogg & Bradley, 2005).

The majority of studies discussed used response latency tasks, which assess attentional bias indirectly and do not differentiate between the different components of

attention (e.g. orienting attention versus maintenance of attention; Yiend & Mathews, 2005). To overcome these limitations, researchers interested in selective attention processes have turned to eye movement recording tasks because they provide a relatively continuous and direct measure of deployment of attention. Therefore, the first study was designed to assess the different components of visual attention in depressed and non-depressed participants when presented with negative, positive, and neutral facial expressions in a free viewing paradigm.

Over the last few years, Cognitive Bias Modification paradigms, particularly those intended to modify attentional biases, have been implemented to promote better emotional regulation through attentional deployment training. For example, Wells and Beevers (2010) observed that repeatedly training attention away from dysphoric stimuli lead to a reduction in symptoms of depression over time. Similarly, Baert, De Raedt, Schacht, and Koster (2010) found that training attention toward positive stimuli alleviated symptom severity in students experiencing mild depressive symptoms. On the other hand, several studies showed that these attentional trainings did not change the attentional patterns and depressive symptoms (Baert et al., 2010, Study 2; Kruijt, Putman, & Van der Does, 2012). Regarding these findings the second study was designed to test whether attentional bias training to positive self-referential words could lead to dysphoric participants to fixate more in positive pictures and less in negative ones during an eye-tracking attentional task, and to explore whether this positive attentional bias training could lead to a decrease in the dysphoric symptoms and an increase in positive affect.

2. Results

Study 1. Attentional biases and clinical depression

A sample of 16 participants diagnosed with current Major Depression Disorder (MDD) and 34 never-depressed controls (ND) took part in the study. Participants completed the Beck Depression Inventory–II (BDI-II), the Ruminative Response Scale (RRS), the Life Orientation Test Revised (LOT-R) and the Satisfaction with Life Scale (SWLS). Then, they completed an eye-tracking task to assess different components of visual attention (orienting attention and maintenance of attention) in the processing of emotional faces (happy, angry and sad).

Results showed that compared to ND, participants with MDD showed a negative attentional bias in attentional maintenance indices (i.e. first fixation duration and total fixation time) for sad faces. This attentional bias was positively associated with the severity of depressive symptoms, and negatively associated with the optimism variable. Furthermore, the MDD group spent a marginally less amount of time viewing happy faces compared with the ND group. This trend was positively associated with the optimism variable. No differences were found between the groups with respect to angry faces and orienting attention indices.

Study 2. Attention Bias Modification in dysphoric students

A sample of 31 undergraduates students were randomly assigned to the positive-training group (EG, experimental group) or to the no-training group (CG, control group). The training dot-probe task consisted of pairs of words that were comprised of a positive self-referential word and a negative self-referential word. In the EG participants completed a training dot-probe task where the 92% of the dots appear behind positive

words. In the CG participants completed a regular dot-probe task; the 50% of the dots appear behind positive words and the 50% of the dots appear behind negative words. Every participant completed the dot-probe task over four sessions. The eye-tracking task to assess attentional biases to emotional faces was completed before and after the four sessions of training.

Results showed that the training produced no changes on attentional bias (orienting and maintenance components) to happy and sad faces. Also, the training did not change depressive symptoms, global rumination, positive and negative affect. We found a marginal significance in the brooding component; EG showed an increase of brooding rumination after the four sessions training.

3. Conclusions

Our first study has confirmed that clinically depressed individuals do not show attentional biases to negative emotional stimuli (i.e., sad and angry faces) in the initial stages of deployment of attention (Mogg et al., 2000). Yet, total fixation times revealed that depressed participants showed a specific maintenance bias towards sad faces. Moreover, the results showed a positive relationship between the magnitude of this attentional bias and the severity of depressive symptoms. Finally, in regard to the processing of positive information, participants with MDD showed reduced processing of happy faces in comparison to those who had never been depressed. These results indicate that depression may be associated with a double bias consisting of sustained attention to negative stimuli and a simultaneous reduced attention to positive stimuli. If these findings are replicated in further studies, future interventions aimed at correcting cognitive biases could be developed to mitigate this bidirectional bias.

Our second study did not confirm our hypotheses. The attentional training did not have effect in the processing of emotional faces. However, our results are in line with some studies that could not change attentional processing in depression (Kruit et al., 2012). These results suggest that changing attentional patterns in participants with depressive symptoms is more difficult than changing attentional processing in anxious participants (Bar-Haim et al., 2007). Further research is necessary to elucidate the procedures that could change attentional bias in depressed people.

INTRODUCCIÓN

Durante el siglo pasado y dentro de la psicopatología general, la depresión ha sido uno de los trastornos mentales que se ha diagnosticado con más frecuencia después del abuso de sustancias y los problemas de ansiedad (Goodwin y Guze, 1989). El estudio ESEMeD (2004), efectuado con entrevistas estructuradas y diagnósticos DSM-IV a más de 20.000 personas de seis países europeos confirma esta tendencia también en el siglo XXI. En el caso de España, el episodio depresivo mayor es el trastorno psicológico más habitual con una prevalencia-año que ronda el 4% y una prevalencia-vital del 10,5% (Haro et al., 2006). Por su parte, la OMS (Organización Mundial de la Salud) ha estimado que en el año 2020 la depresión se convertirá a nivel mundial (para todas las edades y ambos sexos) en la segunda causa de incapacidad después de las enfermedades cardiovasculares. En relación a esto, un estudio reciente (Murray et al., 2013) ha revelado que la depresión es el trastorno psicológico que implica un mayor número de días perdidos a lo largo de la vida debido a la enfermedad.

Otro de los aspectos clave en los trastornos depresivos es su carácter marcadamente recurrente (Boland y Keller, 2002). Un 50% de las personas que han pasado por un episodio depresivo volverán a sufrir otro en el plazo de un año (Kessler, Zhao, Blazer y Swartz, 1997), mientras que el porcentaje aumenta hasta el 85% si el periodo se amplía a quince años (Mueller et al., 1999).

Atendiendo a estas cifras no es de extrañar que la mayor parte de los estudios sobre depresión se hayan desarrollado durante los últimos 30-40 años ("la era de la

depresión” según Klerman, 1987) dando lugar a numerosos modelos explicativos a partir de los cuales se han desarrollado las distintas terapias dirigidas al tratamiento de dicho trastorno. Conocer las variables que causan y que posteriormente mantienen la depresión es el objetivo fundamental de la investigación en este campo; de esta forma estaremos más preparados tanto para prevenir su aparición como para el desarrollo de tratamientos eficaces.

La mayor parte de la investigación experimental y empírica llevada a cabo procede de los modelos cognitivos sobre la depresión (Vázquez, Hervás y Hernangómez, 2008). De modo general, estos modelos explicativos proponen que la principal alteración en los trastornos depresivos está relacionada con la forma de procesar la información. De esta manera, los sesgos cognitivos o tendencias “negativas” en el procesamiento de la información se convierten en un elemento clave tanto en el origen del problema como en su mantenimiento (Williams, Watts, MacLeod, y Mathews, 1997). Por otro lado, la aparición en los últimos años de los procedimientos de modificación de sesgo (en inglés, *Cognitive Bias Modification*) ha revolucionado la investigación cognitiva experimental. De forma resumida, se trata de sencillas tareas de laboratorio basadas en procesos de contingencias dirigidas a fomentar la adquisición o atenuación de determinadas tendencias en el procesamiento de la información. A través de su utilización se pretende corregir los sesgos cognitivos implicados en el inicio y mantenimiento de la depresión y de otros problemas como los trastornos de ansiedad (Koster, Fox y MacLeod, 2009).

En el presente trabajo analizaremos uno de los sesgos cognitivos más complicados de evaluar en el estudio de la depresión: los sesgos atencionales.

Concretamente, analizaremos cómo es la relación entre determinados patrones atencionales y el estado de ánimo.

En la primera parte del trabajo se realizará una revisión teórica sobre las distintas cuestiones que han dado lugar al diseño de esta investigación. En el Capítulo 1 y a modo de introducción abordaremos la conceptualización de los dos constructos centrales de este trabajo, la depresión y la atención. En el Capítulo 2, pondremos en relación estos dos constructos y nos centraremos en la evidencia empírica existente sobre la presencia de sesgos atencionales en la depresión. Finalmente en el Capítulo 3, analizaremos el concepto de atención selectiva como mecanismo de regulación emocional y su relación con los procedimientos de modificación de sesgo atencional y los recientes resultados obtenidos en el campo de la depresión.

En cuanto a la parte empírica del trabajo, en el primer estudio que se presenta, analizaremos el procesamiento atencional de material emocional en personas actualmente deprimidas usando una metodología eye-tracking. El uso de este paradigma nos permitirá evaluar de forma directa la presencia de sesgos atencionales además de proporcionar información sobre los distintos componentes de la atención. En el segundo estudio y haciendo uso de los nuevos procedimientos de modificación de sesgo, concretamente de aquellos diseñados para promover un cambio en la atención (en inglés, *Cognitive Bias Modification-Attention*), analizaremos en primer lugar si estas tareas experimentales son realmente capaces de modificar el sesgo atencional en una muestra de estudiantes con disforia, y en segundo lugar si ese cambio en el sesgo va acompañado de una reducción en la sintomatología depresiva. A partir de los resultados obtenidos en ambos estudios podremos saber algo más acerca de la dirección en la que sesgos atencionales y síntomas depresivos se relacionan entre sí.

PRIMERA PARTE:

Fundamentos teóricos

CAPÍTULO 1:

Conceptualización de la depresión y la atención

El objetivo principal de este primer capítulo es ofrecer una visión teórica y conceptual sobre los dos principales constructos en los que se basa este trabajo de investigación. Con esta finalidad, dedicaremos un primer punto al concepto de la depresión y su comprensión desde las teorías cognitivas y del procesamiento de la información. En la segunda parte del capítulo se abordará el concepto de atención, sus características y componentes, además de los métodos utilizados desde la Psicología cognitiva para su estudio en relación al procesamiento de estímulos emocionales.

1. Teorías cognitivas y del procesamiento de la información

El punto de partida común a todos los modelos cognitivos sobre la depresión es la consideración como elementos causales del trastorno ciertos aspectos cognitivos implicados en el procesamiento de la información. Eso explicaría por qué algunas personas se deprimen y otras no ante la vivencia de los mismos acontecimientos. No obstante, existen otros elementos que resultan comunes a todos los modelos cognitivos (Vázquez et al., 2008). Todos son considerados modelos de diátesis-estrés, es decir, la existencia de determinados factores de vulnerabilidad cognitiva y su interacción con la ocurrencia de acontecimientos vitales negativos es lo que desencadena las reacciones depresivas (Hammen, 2005). Además, todos atribuyen a los sesgos cognitivos (variables claves en el desarrollo de esta investigación) un papel decisivo en la aparición y mantenimiento de la depresión.

1.1 Modelo clásico de Beck

El modelo cognitivo propuesto por Aaron Beck sobre la depresión (1967, 1976), derivado de las observaciones clínicas hechas por su autor, es uno de los más extendidos y aceptados, lo que se ha reflejado en el gran volumen de investigación que ha generado. Los elementos clave dentro de esta formulación se organizan dentro de una cadena de elementos causales (Figura 1). De acuerdo con esta propuesta, los esquemas cognitivos disfuncionales (*“estructuras funcionales de representaciones relativamente duraderas del conocimiento y la experiencia anterior”*; Clark y Beck, 1988, p.382) son activados por determinadas fuentes de estrés que a su vez provocan la aparición de los sesgos en el procesamiento de la información (p.ej., atención y recuerdos selectivos, atribuciones depresógenas, etc.). Finalmente, en consecuencia, surgen los productos mentales negativos o triada cognitiva: visión negativa sobre sí mismo (*“soy un inútil”*) sobre el mundo (*“todo funciona mal”*) y sobre el futuro (*“nada va a mejorar”*).



Figura 1. Modelo cognitivo estándar de Beck

En relación a los procesos atencionales, los esquemas cognitivos de este modelo funcionarían a modo de “filtros” dirigiendo la percepción, codificación, organización, almacenamiento y recuperación de la información. Así, aquellos estímulos que resultan congruentes con los esquemas se procesan, mientras que el resto de la información es

ignorada. De este modo, las personas con depresión, caracterizadas por la presencia de esquemas cognitivos negativos, presentarían sesgos atencionales negativos, es decir, atenderían en mayor medida a la información de carácter negativo por ser congruente con sus esquemas. Por el contrario, la ausencia de esquemas depresógenos activos es lo que llevaría a las personas sanas a presentar un modo de procesamiento caracterizado por una mayor presencia de sesgos atencionales a información de carácter positivo (Beck, 1991).

1.2 Modelos de redes asociativas. Bower (1981) y Teasdale (1983, 1988)

El modelo propuesto por Bower (1981) para explicar las relaciones entre emoción y cognición se basa en el concepto de “redes asociativas”. Para Bower cada uno de los nodos que forman la red asociativa representa un estado emocional. La activación de uno de esos nodos por parte de un estímulo ambiental provocaría la emoción correspondiente y a través de un proceso de propagación se activarían otros nodos con contenido o manifestaciones cognitivas asociados a ese estado emocional. Consecuentemente, los nodos activados en cada una de las propagaciones se vuelven más accesibles necesitando cada vez menos grado de activación para activarse, lo que conlleva un mayor procesamiento de los estímulos que están asociados a ese estado emocional. En el caso concreto de la depresión, las conexiones entre los nodos relacionados con la tristeza estarían muy fortalecidas y necesitarían de muy poca activación para manifestar las representaciones cognitivas asociadas a esta emoción. Esto resultaría en un aumento de la vulnerabilidad a la depresión y de los episodios recurrentes del trastorno. Por otro lado, al igual que Beck y los esquemas negativos, Bower también postula que las redes asociativas son constructos estables, por lo que los sesgos negativos en el procesamiento de la información (incluyendo los sesgos

atencionales) se espera que permanezcan incluso una vez superado el episodio depresivo.

Basándose en el modelo general de nodos propuesto por Bower, Teasdale (1983, 1988) desarrolla su Hipótesis de la Activación Diferencial, especialmente importante para explicar la elevada tasa de recurrencia de los trastornos depresivos. Según este modelo los episodios depresivos previos facilitan la accesibilidad a las representaciones cognitivas y consecuentemente los sesgos en el procesamiento de la información durante estados de disforia. Posteriormente, estas representaciones y sesgos cognitivos reactivan a su vez el nodo emocional depresivo produciéndose un mecanismo de tipo cíclico entre el nodo depresivo y los nodos cognitivos asociados, lo que intensifica el estado inicial de disforia iniciándose el trastorno depresivo. La continua activación de las representaciones y nodos cognitivos da lugar al fortalecimiento de las redes asociativas que conectan dichos elementos, lo que se traduce en una mayor cantidad de estímulos y cada vez de menor intensidad los que pueden activar esa red cognitiva desembocando en un nuevo episodio depresivo.

1.3 Modelo cognitivo integrador

Desde que surgieran las clásicas teorías cognitivas sobre la depresión, muchos han sido los hallazgos que se han obtenido de las numerosas investigaciones realizadas. Por este motivo parece adecuado incluir una formulación que recoja todos esos datos y que aporte una visión actualizada e integradora sobre la depresión. En este sentido, el modelo propuesto por Vázquez, Hervás, Hernangómez y Romero (2010) resulta especialmente útil.

Tal y como refleja la Figura 2, las experiencias tempranas como el nivel de educación o los modelos familiares siguen siendo el origen de los esquemas cognitivos disfuncionales. En relación a las situaciones de estrés, una de las principales aportaciones de este modelo es la ampliación de los tipos de estresores capaces de activar los esquemas cognitivos. En los modelos clásicos se consideraba que sólo aquellos eventos negativos de carácter extraordinario poseían esa capacidad. Sin embargo, a medida que la investigación ha ido avanzando se ha observado que estresores de baja intensidad pero crónicos y mantenidos en el tiempo también pueden activar los esquemas negativos debido a su alto desgaste psicológico. En este sentido, el propio trastorno depresivo se ha empezado a considerar una fuente generadora de estrés.

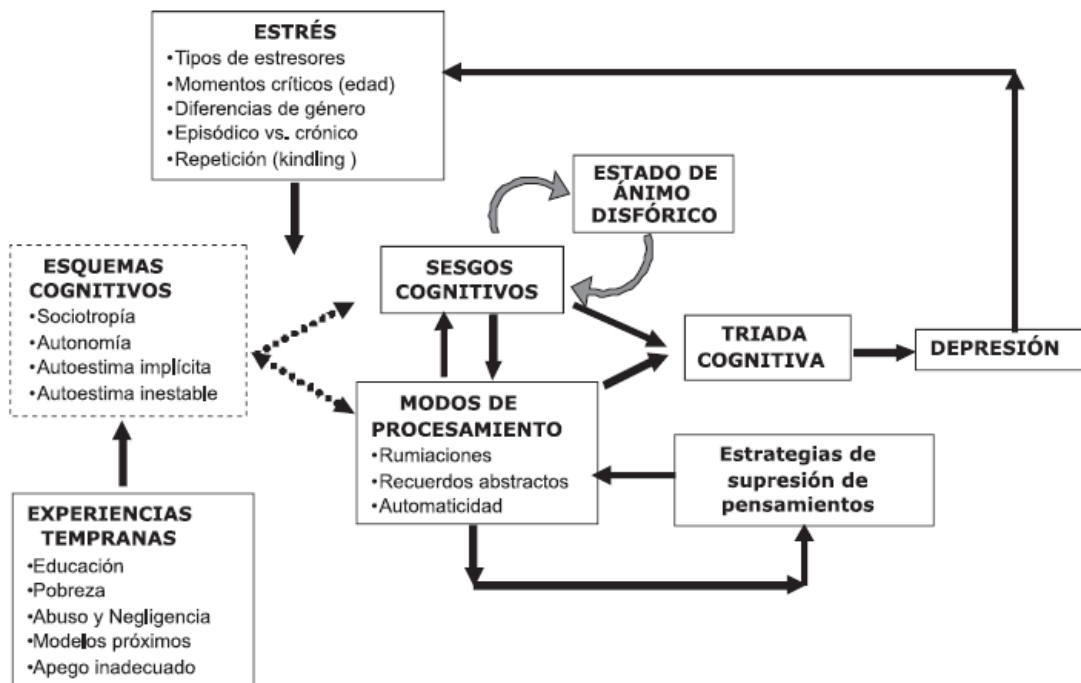


Figura 2. Modelo cognitivo reformulado (Vázquez et al., 2010)

Por otro lado, como resultado de la interacción entre esquemas cognitivos y situaciones de estrés, este nuevo modelo incorpora determinados modos de procesamiento como la rumiación y la supresión de pensamientos negativos, variables

que han mostrado aumentar la vulnerabilidad cognitiva (Nolen-Hoeksema, Wisco y Lyubormirsky, 2008). La relación bidireccional de estas variables con los sesgos cognitivos da lugar a la clásica triada cognitiva, último eslabón antes de la aparición del trastorno depresivo.

Especialmente relevante para el desarrollo del trabajo que aquí se presenta es la relación bidireccional que propone esta nueva formulación entre los sesgos cognitivos y el estado de ánimo disfórico. Mientras que en los modelos clásicos el papel otorgado a los sesgos atencionales era mucho más causal (relación unidireccional), en este nuevo modelo los sesgos atencionales no sólo funcionan como causa del trastorno sino que resultan importantes en el mantenimiento del mismo. De esta forma y en relación a los sesgos atencionales, un mayor procesamiento de la información negativa no sólo provocaría la aparición de estados depresivos y de disforia, sino que esos o posteriores estados de disforia y depresión activarían los filtros atencionales dirigidos a los estímulos negativos y congruentes con el estado de ánimo, intensificando y manteniendo en el tiempo los síntomas depresivos.

1.4 Modelos sobre el procesamiento atencional de contenido emocional

Mientras que el procesamiento sesgado hacia la información emocional en la población general resulta adaptativo, la acentuación del sesgo hacia la información de contenido negativo en las personas con depresión resulta claramente desadaptativo (Mathews y MacLeod, 2005). Con el objetivo de ofrecer una explicación a este fenómeno, además de los modelos cognitivos sobre la depresión descritos, cabe señalar brevemente el desarrollo de las teorías de Williams, Watts, MacLeod y Mathews (1988;

1997) y Mogg y Bradley (1998) sobre el procesamiento atencional de las personas con psicopatología.

Aunque el origen de estos dos modelos se centró en los trastornos de ansiedad, su formulación también ha servido para explicar el procesamiento emocional en la depresión. Ambas teorías proponen la existencia de dos componentes en el procesamiento emocional: un mecanismo o sistema encargado de evaluar la valencia de la información presente y un componente dedicado a la orientación y asignación de los recursos atencionales para el procesamiento de esa información. El primero de ellos operaría en un nivel más automático y menos consciente, mientras que el segundo se identificaría más con un procesamiento de tipo controlado.

De acuerdo con esto, el modelo de Mogg y Bradley (1998) propone que en ausencia de psicopatología el Sistema de Implicación en Metas (GES; *Goal Engagement System*) daría prioridad al procesamiento de los estímulos positivos, mientras que ignoraría aquellos estímulos negativos que no consiguiesen activar suficientemente el Sistema de Evaluación de Valencia (VES; *Valence Evaluation System*). Sin embargo, si en un determinado momento el VES se activase por la aparición de un estímulo negativo de alta intensidad, el GES interrumpiría cualquier otro procesamiento dirigiendo todos los recursos atencionales hacia esa información negativa. Lo que ocurriría en el caso concreto de la depresión, es que el VES se volvería mucho más sensible activándose ante estímulos negativos de menor intensidad. Esto implicaría por parte del GES una redirección de la mayor parte de los recursos atencionales hacia ese estímulo negativo produciéndose finalmente un sesgo atencional.

En cuanto al modelo de Williams et al. (1997), según estos autores el Mecanismo de Decisión Afectiva (ADM; *Affective Decision Mechanism*) sería el

encargado de dirigir el procesamiento emocional durante estados afectivos transitorios, mientras que el Sistema de Localización de Recursos (RAM; *Resource Allocation Mechanism*) sería el que determinaría el procesamiento emocional en los trastornos psicopatológicos dirigiendo el despliegue atencional hacia la información congruente con el estado de ánimo. En relación a este último componente este modelo distingue entre dos procesos y etapas diferenciadas: “*priming*” y “*elaboración*”. La primera de ellas correspondería a una etapa de procesamiento más automática que conllevaría la representación interna del estímulo permitiendo temporalmente su accesibilidad, y la segunda se trataría de una etapa posterior y más elaborada en la que se fortalecerían las interconexiones entre las representaciones. Según esta formulación, los sesgos atencionales en los trastornos de ansiedad se producirían en la etapa de *priming*, es decir de forma muy rápida y casi automática, mientras que los sesgos atencionales depresivos se producirían en la etapa más elaborada, tardía y controlada.

En resumen, desde estos modelos al igual que desde las teorías cognitivas sobre la depresión se acepta la presencia de un sesgo negativo en el procesamiento de la información. Una diferencia respecto a las teorías de Beck (1967) y Bower (1981) es la especificación de que no todos los procesos cognitivos (por ejemplo atención y memoria) resultan igualmente afectados. Respecto a la atención, la principal aportación de estos modelos radica en la especificación de la etapa de procesamiento en la que se produce el sesgo atencional negativo. Esto significa que en las personas con depresión, a diferencia de las personas con ansiedad, no sería esperable encontrar sesgos hacia el contenido emocional negativo en las primeras etapas de procesamiento (orientación inicial), pero sí en etapas atencionales posteriores como el desenganche.

2. El estudio de la atención selectiva en Psicología

2.1 Aspectos conceptuales

2.1.1 Concepto de atención

En sus Principios de Psicología William James (1890) definió el concepto de atención de la siguiente forma: *“Todo el mundo sabe lo que es la atención. Es tomar posesión de la mente, de una forma clara y vívida, de uno entre varios objetos o cadenas de pensamientos simultáneamente posibles. Su esencia son la focalización, la concentración y la conciencia. Atención implica dejar de lado algunas cosas para poder tratar de forma efectiva otras”* (p. 404). A partir de esta definición clásica y de acuerdo con gran parte de los modelos teóricos, la atención se entiende como un proceso cognitivo de tipo discriminativo cuya característica más importante es la selectividad dadas las limitaciones de procesamiento del sistema cognitivo (Kahneman, 1973; Rosselló, 1998). De esta manera, los modelos clásicos entienden la atención como un filtro a través del cual la información es seleccionada (Broadbent, 1958; Treisman, 1960) y/o como un conjunto de procesos o recursos limitados que deben distribuirse para procesar elementos específicos de dicha información (Kahneman, 1973). Otros autores, sin embargo, consideran la atención no como un proceso sino como un mecanismo que participa y facilita el trabajo de todos los procesos cognitivos a la vez que regula y ejerce un control sobre ellos (García-Sevilla, 1997; Rosselló, 1998; Tudela, 1992).

Aunque la atención puede ser clasificada como externa o interna, abierta o encubierta, voluntaria o involuntaria, la clasificación más utilizada es la que responde al tipo de mecanismo atencional implicado. Así, García-Sevilla (1997) y Rosselló (1998) distinguen entre atención sostenida, atención dividida y atención selectiva:

- La atención sostenida consiste en la actividad necesaria por parte del sujeto para mantener el foco atencional y permanecer en estado de vigilancia ante la presencia de determinados estímulos durante un determinado periodo de tiempo. En general, la atención sostenida se caracteriza por la aparición de una disminución del rendimiento a lo largo del tiempo acompañada de efectos como la distraibilidad o los lapsus de atención.
- La atención dividida hace referencia a la capacidad de un sujeto para dar respuesta a la presentación de dos o más estímulos o tareas de forma simultánea. Una característica de este tipo de atención es que cambia u oscila constantemente entre las distintas fuentes de información a procesar. Este efecto recibe el nombre de oscilamiento o desplazamiento (*shifting*) de la atención.
- La atención selectiva es la actividad por la que el sujeto solamente procesa una parte de la información que se presenta, concretamente aquella que le resulta útil o importante. Su funcionamiento se basa en la capacidad limitada del sistema atencional protegiéndolo de una sobrecarga de información.

Otra clasificación que resulta importante para el presente trabajo es la que distingue entre atención auditiva y visual. A partir de los años 80, la mayor parte de las investigaciones sobre atención se han centrado en el componente visual, dejando relegada la atención auditiva a un segundo plano. Rosselló (1998) a su vez diferencia entre dos tipos de atención visual: atención visual dividida y atención visual focalizada o selectiva. La primera de ellas hace referencia a un procesamiento en paralelo de la información visual lo que conlleva una distribución de los recursos atencionales. Por su parte la atención visual selectiva concede una gran importancia a la localización

espacial del objeto y a las características de este último como determinantes de la selectividad.

2.1.2 Componentes de la atención

Dada la complejidad del proceso atencional, la mayor parte de los estudiosos de la atención coinciden en señalar su naturaleza no unitaria optando por un concepto que abarca múltiples y variadas dimensiones (Botella, 1998; Posner y Boies, 1971; Tejero, 1999). Por ejemplo para Moray (1970) la atención engloba áreas como la concentración, la vigilancia, la atención selectiva, la búsqueda, la activación, la disposición y el análisis por síntesis, mientras que Posner (Petersen y Posner, 2012; Posner y Petersen, 1990) propone tres componentes: orientación, control y alerta. Otro modelo bien conocido es el de LaBerge (1995) que distingue entre selección, preparación y mantenimiento. Por su parte, Rueda y Tudela (2001) al componente ya señalado de selección le añaden uno de control e inhibición.

Si bien todos estos modelos han contribuido al estudio y conocimiento de los mecanismos atencionales, el modelo propuesto por Posner (Posner, Inhoff, Friedrich y Cohen, 1987; Posner, Walker, Friederich y Rafal, 1984) merece especial atención en este trabajo, ya que resulta de gran utilidad para explicar el funcionamiento de la atención visual selectiva. En el proceso de selección visual, Posner et al. (1984, 1987) distinguen los siguientes tres procesos:

- Cambio atencional. La atención visual es orientada a una nueva localización o estímulo que resulta relevante.
- Enganche atencional. Fase de procesamiento de la nueva localización o estímulo.

- Desenganche atencional. El procesamiento y localización espacial de un estímulo son inhibidos con la finalidad de cambiar el foco atencional a otra localización o estímulo.

Estas tres fases o procesos atencionales se materializan en lo que Posner y Rothbart (1991) denominaron red atencional posterior, sistema que se ha estudiado principalmente en relación a la percepción de estímulos visuales. El funcionamiento de esta red requiere la participación de diversos sistemas subcorticales implicados en el desenganche, orientación y re-enganche de la atención visual. La corteza parietal posterior, los colículos superiores del cerebro medio y ciertas áreas talámicas como el núcleo pulvinar y los núcleos reticulares se encargan de los tres procesos respectivamente (Corbetta, Meizen, Shulman y Petersen, 1993; Yantis et al., 2002).

En resumen, el mecanismo de selección (y sus tres componentes señalados) es una de las modalidades de atención que más interés ha generado y su papel se considera crucial en el buen funcionamiento de los procesos atencionales. Las lesiones producidas en las áreas cerebrales encargadas de su funcionamiento conllevan fallos en la orientación, enganche y desenganche del foco atencional lo que podría producir una sobrecarga del sistema cognitivo y atencional.

2.1.3 Atención selectiva y estímulos emocionales

Como ya se ha comentado con anterioridad, la principal función de la atención selectiva reside en ignorar unos estímulos para procesar eficientemente otros. Aunque este mecanismo se pone en marcha de forma universal ante cualquier tipo o conjunto de estímulos, el interés de la presente tesis doctoral se centra en estudiar cómo funciona la atención visual selectiva ante la información de contenido emocional.

La aproximación teórica y metodológica que más se ha utilizado en este campo es lo que Desimone y Duncan (1995) denominaron competición sesgada. Según estos autores, los estímulos visuales compiten por una representación cortical en una red inhibitoria. De acuerdo con esta premisa, la atención da prioridad a ciertos estímulos para su posterior procesamiento, sesgando la competición en favor del estímulo atendido. Llevado al campo de la investigación, este principio se ha materializado en tareas que se caracterizan por la presentación de distintas fuentes de información con la finalidad de que se produzca esa competición sesgada (para una revisión véase Yiend, 2010; Yiend y Mathews, 2005).

En cuanto a las características de los estímulos emocionales, la investigación ha analizado la importancia de la valencia afectiva y la intensidad de dichos estímulos en los procesos de atención selectiva. Se trataría de un tipo de procesamiento abajo-arriba. Los resultados obtenidos muestran que cuando se presentan varios estímulos en el campo visual, aquellos con una valencia afectiva (positiva o negativa) y/o de mayor intensidad son los que sesgan la competición para ser procesados eficientemente (Mogg y Bradley, 1999; Öhman, Flykt y Esteves, 2001). A este patrón atencional sesgado hacia la información emocional se le ha otorgado un significado adaptativo y de supervivencia. Así, la priorización de la información negativa frente a la no relevante nos estaría preparando para el afrontamiento o huida de un peligro, mientras que la selección de la información positiva estaría dirigida a fomentar conductas de aproximación y acercamiento (Sakaki, Niki y Mather, 2012).

Actualmente existen en la literatura científica dos concepciones distintas acerca de la forma en que la emoción y atención selectiva se relacionan entre sí. La visión tradicional propone que el procesamiento de la información emocional ocurre de forma

automática, es decir no entra en juego la disponibilidad de recursos atencionales (Morris, Ohman, y Dolan, 1999; Vuilleumier, Armony, Driver, y Dolan, 2001), mientras que la perspectiva contraria considera que el procesamiento emocional requiere de la utilización de esos recursos (Pessoa, McKenna, Gutierrez, y Ungerleider, 2002; Pessoa, Padmala, y Morland, 2005). Los resultados que apoyan la primera de las hipótesis se basan en estudios con técnicas fMRI (Vuilleumier et al., 2001) que han encontrado que se produce una activación de la amígdala ante la presentación de estímulos emocionales incluso cuando en estos no se ha producido ninguna fijación visual, es decir no han sido atendidos. La principal crítica a estos estudios desde la “perspectiva atencional” es que las tareas utilizadas no eran lo suficientemente demandantes como para requerir un despliegue atencional. En línea con esta idea, la utilización de tareas más complejas revela la necesidad de implicación de los recursos atencionales para procesar la información emocional cuando ésta compite con otras fuentes de información lo suficientemente demandantes (Pessoa et al., 2002). No obstante, un estudio reciente (Shafer et al., 2012) demuestra que ambas propuestas no son mutuamente excluyentes.

Finalmente, en relación al tipo de estímulos y la automaticidad del procesamiento atencional, los resultados apuntan a un procesamiento más automático de la información relacionada con la supervivencia (biológicamente importante) que aquella que tiene que ver con escenas de tipo social (Sakaki et al., 2012) para las que se ha hipotetizado un procesamiento más elaborado.

2.2 Paradigmas en el estudio de la atención selectiva

Con el objetivo de estudiar los sesgos atencionales asociados a determinadas psicopatologías, la investigación cognitiva ha desarrollado y utilizado diversas tareas y

paradigmas (Yiend y Mathews, 2005). En este apartado se revisan los paradigmas que más se han utilizado en el campo de la depresión para el estudio de la atención selectiva atendiendo a la clasificación propuesta por Luck y Vecera (2002).

2.2.1 Paradigmas de filtro (*filtering*). Stroop emocional

La principal característica que comparten los paradigmas de filtro es la presentación simultánea de *targets* y elementos distractores con la finalidad de evaluar la capacidad del participante para suprimir o ignorar estos últimos. El Stroop emocional es la versión más conocida y utilizada dentro de este paradigma y en los estudios psicopatológicos. En esta tarea los participantes tienen que nombrar lo más rápido posible el color de la tinta en que las palabras emocionales están escritas ignorando el significado de estas. En general, el significado de las palabras tiende a interferir en la velocidad con la que se nombra el color de la tinta. En la versión original de la tarea (Stroop, 1935), en la que sólo se utilizaban palabras que designaban colores, los sujetos eran mucho más lentos en nombrar el color de la tinta cuando existía una incongruencia en el target, por ejemplo la palabra “verde” impresa en tinta roja. En su versión emocional, las respuestas que designan el color en el que están escritas las palabras con valencia negativa suelen ser más lentas y menos precisas que las de las palabras de valencia neutra, lo que indicaría una preferencia de la atención por los elementos emocionales.

En cuanto a los mecanismos cognitivos que operan bajo la tarea Stroop, el modelo de Procesamiento de Distribución en Paralelo (PDP; *Parallel Distributed Process*) formulado por Cohen, Dunbar y McClelland (1990) es el más aceptado. El PDP postula que en la tarea Stroop existen dos vías cognitivas bien diferenciadas; una

encargada de la comprensión léxica y otra referente a la pronunciación del color. Ambas vías se encuentran interrelacionadas en múltiples niveles, por lo tanto la acción en una de ellas puede interrumpir o facilitar la acción de la otra. La velocidad y la precisión de la respuesta dependen de la fuerza del procesamiento de cada vía, a su vez influida por la vía adyacente y modulada por la demanda de la tarea. A partir de esta formulación inicial, Mathews y Harley (1996) adaptaron el modelo para interpretar los efectos de la depresión y la ansiedad en la tarea Stroop emocional. Estos autores observaron que si a la simulación del modelo anterior se le incluía una unidad de entrada para monitorear los estímulos de contenido negativo, el modelo resultante era capaz de reproducir los efectos Stroop encontrados en ansiedad y depresión.

A pesar de los intentos de estos modelos por explicar el funcionamiento de la tarea, algunos autores señalan la ineficacia de la tarea Stroop emocional para evaluar la atención selectiva (Mogg y Bradley, 2005). El argumento más extendido para cuestionar esta tarea es que estaría reflejando procesos de interferencia cognitiva (bien en las etapas de input o entrada de información, o bien en las etapas de respuesta o de output) en vez de distribución de la atención (Mathews y MacLeod, 2005; Williams, Mathews y MacLeod, 1996). Otro problema añadido en la interpretación de sus efectos es lo que algunos investigadores denominan “*slow effect*”. Este fenómeno hace referencia al enlentecimiento en el tiempo de respuesta que se produce en el siguiente ensayo a la aparición de una palabra de contenido negativo (Frings, Englert, Wentura y Bermeitinger, 2010; McKenna y Sharma, 2004), lo que contamina los resultados obtenidos y dificulta la interpretación del efecto Stroop emocional.

Estas dificultades y la falta de resultados consistentes obtenidos con esta tarea son los motivos que llevaron a los investigadores cognitivos a desarrollar otras tareas más adecuadas para la evaluación de la atención selectiva en los trastornos emocionales.

2.2.2 Paradigmas de doble señal. Tarea de detección del punto

La tarea de detección del punto, también llamada “*dot-probe*”, es uno de los paradigmas más utilizados en la investigación cognitiva para evaluar la atención selectiva. Fue desarrollada por MacLeod, Mathews y Tata (1986) y aunque con el paso del tiempo ha sufrido algunas modificaciones, la secuencia básica consiste en la presentación simultánea de dos estímulos de diferente valencia encima y debajo o a ambos lados de un punto de fijación (Figura 3). A continuación, y tras la desaparición de los estímulos, un elemento o *target* no emocional (generalmente un punto o un asterisco) aparece en la localización espacial que ocupaba uno de los estímulos. La tarea del sujeto consiste en la detección del punto (*target*) lo más rápido posible. De esta manera, si la atención está sesgada hacia un tipo de estímulo, los participantes serán relativamente más rápidos en detectar el punto cuando éste aparezca en la misma posición espacial que ocupaba dicho estímulo. Esto estaría indicando que la atención en el momento de la aparición del punto estaría localizada en la posición del estímulo, lo que se denomina patrón de vigilancia atencional (Yiend, 2010).

Otro paradigma de similares características utilizado es la tarea de Despliegue Atencional o *Deployment of Attention Task* (DOAT). Esta tarea fue desarrollada por Gotlib, McLachlan y Katz (1988) y comparte con el paradigma dot-probe la mayor parte de su secuencia básica. La única diferencia reside en la presentación de dos manchas de color en vez de un punto. En este caso, la tarea del sujeto consiste en la estimación de

cuál de los dos colores (rojo o verde) ha aparecido antes en la pantalla, sin saber que ambos aparecen simultáneamente. Si el sujeto considera, por ejemplo, que ha aparecido antes el rectángulo de color verde, se podrá interpretar que en ese momento su atención estaba dirigida hacia la palabra que se presentó justo antes.

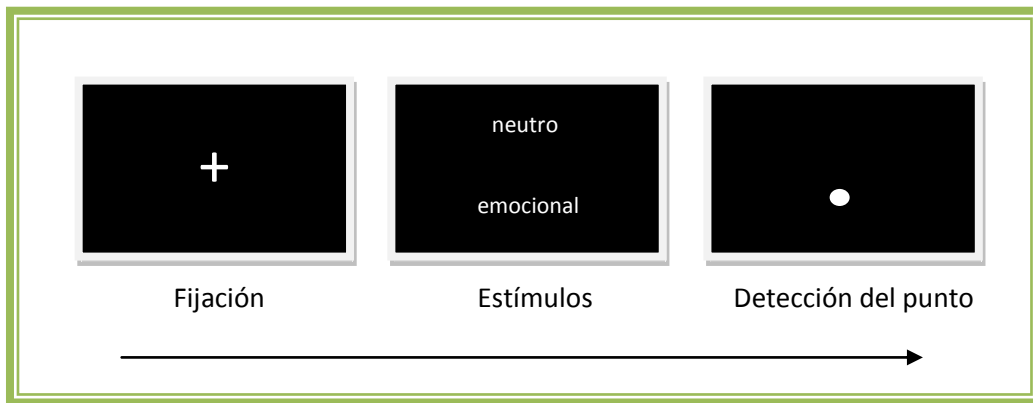


Figura 3. Ejemplo de secuencia básica de la tarea dot-probe

Las principales limitaciones de usabilidad e interpretación de los paradigmas de doble señal son las siguientes. Una de las más importantes es que debido a su diseño experimental, estas tareas sólo son capaces de ofrecer una imagen estática del despliegue de la atención en el momento de la presentación del target (Yiend, 2010), lo que impide conocer los patrones de atención previos y posteriores a la aparición del punto (Fox, Russo, Bowles y Dutton, 2001; Koster, Crombez, Verschuere y De Houwer, 2004). Además, estas tareas tampoco proporcionan información precisa acerca de si los sesgos encontrados se deben a una facilitación del enganche atencional en determinados estímulos, a una dificultad para desengancharse de esa información o ambas cosas. Son estas las razones y ante la imposibilidad para responder a estas preguntas sobre el funcionamiento dinámico de la atención, lo que impulsa la utilización del paradigma de señal única que se presenta a continuación.

2.2.3 Paradigmas de señal única. Tarea modificada de la señal espacial

La tarea de la señal espacial (también llamada *exogenous cueing task*) fue diseñada originalmente por Posner (1980) con el objetivo de investigar la atención visual espacial, la cual puede ser dividida en tres procesos: desenganche atencional, cambio de foco y enganche (Posner et al., 1987) –véase la sección 2.1.2 de este capítulo.

De forma general, este paradigma consiste en la presentación de un estímulo a la derecha o izquierda de un punto de fijación que aparece en el centro de la pantalla. La tarea del sujeto consiste en detectar la aparición del estímulo lo más rápido posible. Antes de la presentación del estímulo (*target*) aparece una señal (*cue*) en una de las dos posiciones (derecha o izquierda), la cual atrae la atención del participante hacia ese lugar. Producto de esta captura atencional, las respuestas son más rápidas y precisas cuando el estímulo aparece en el lugar de la señal (condición válida; 80% de los ensayos) que en el lugar contrario (condición inválida; 20% de los ensayos).

Al igual que la mayoría de los paradigmas para el estudio de la atención selectiva que se han revisado hasta el momento, la tarea de la señal espacial se ha modificado respecto a su formato original para el estudio de trastornos psicológicos como la ansiedad y la depresión. La nueva versión modificada fue introducida por Fox et al. (2001) en un estudio con sujetos ansiosos y el principal cambio respecto a la versión inicial fue la utilización de señales (o *cues*) con carga emocional, tales como palabras o imágenes (Figura 4). Siguiendo esta lógica, las diferencias observadas en los ensayos válidos entre *cues* emocionales y neutros reflejarían las diferencias en los procesos de enganche hacia ambos tipos de información. Por el contrario, las diferencias en los ensayos inválidos entre señales emocionales y señales neutras estarían reflejando los procesos de desenganche.

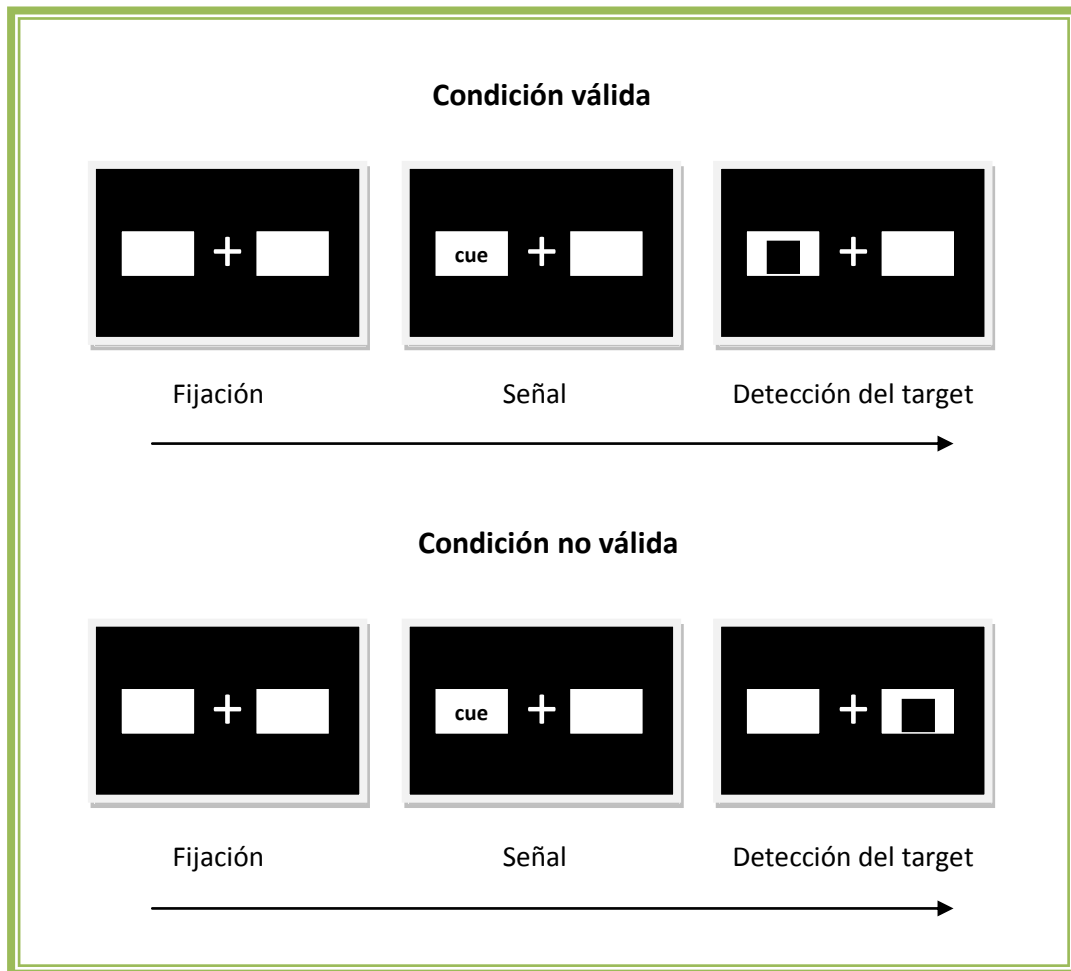


Figura 4. Ejemplo de secuencia básica de la tarea de la señal espacial

En cuanto a la interpretación y usabilidad de esta tarea para el estudio de la atención selectiva, cabe señalar que cuenta con algunas dificultades al respecto. La más importante y compartida con la tarea Stroop emocional, es la posibilidad de que los efectos encontrados de sesgo sean realmente efectos de interferencia (Mogg, Holmes, Garner y Bradley, 2008). Aunque los efectos de interferencia hacia la información negativa se producen tanto en sujetos sanos como en sujetos con psicopatología, estos últimos muestran un patrón más exacerbado. Así, si los participantes con depresión se muestran más lentos en todos los ensayos de la tarea que contienen estímulos negativos,

ese efecto generalizado de lentitud podría confundirse con un desenganche menos rápido del material negativo.

Otra limitación que presenta este paradigma, junto a todos los demás revisados hasta el momento, es la incapacidad para medir la atención de forma directa. Esto significa que los datos recogidos con estas tareas se interpretan a través de respuestas motoras que tienen que ver con el tiempo que los participantes tardan en detectar determinados elementos, pero que no dan información exacta sobre el lugar en el que está ubicada la atención visual en cada momento, lo que necesariamente compromete la eficacia de estas tareas para registrar un proceso tan dinámico como la atención. La utilización de los dispositivos “*eye-tracker*” o “registro de movimientos oculares”, por ejemplo, solucionan este problema, aportando un indicador directo de la localización del foco atencional visual en tiempo real.

2.2.4 Paradigma de registro de movimientos oculares

Aunque los dispositivos *eye-tracker*, tal y como los conocemos hoy en día, hicieron su aparición en la segunda mitad del siglo XX (Wade y Tatler, 2005), su utilización en la evaluación de la atención selectiva no se ha popularizado hasta entrado el siglo XXI. De forma general, se trata de una herramienta que permite hacer un seguimiento continuo de la trayectoria que realizan nuestros ojos cuando observamos determinados elementos. Su funcionamiento se basa en la proyección de rayos infrarrojos no invasivos e imperceptibles que se reflejan en la córnea y pupila del participante. Posteriormente, una cámara especialmente diseñada para este propósito calcula un vector de posición teniendo en cuenta el centro de la pupila y el reflejo que proyecta la córnea. El resultado de ese vector se corresponde con la posición específica

del globo ocular cuando la persona fija su mirada en una zona concreta, proporcionando una información bastante precisa del lugar en el que se encuentra focalizada la atención visual en cada momento.

En su aplicación al estudio de la atención selectiva en Psicología, la utilización de los dispositivos eye-tracker ha recibido el nombre de “*eye-tracking paradigm*”. Bajo este nombre, y basándose en la competición sesgada de la atención que proponían Desimone y Duncan (1995), se enmarcan dos tipos de tareas eye-tracking: las “*free viewing tasks*” o tareas de visión libre y las “*visual search tasks*” o tareas de búsqueda visual. El primer tipo, las tareas de visión libre, son las que más se utilizan y su secuencia básica consiste en la presentación simultánea de varias fuentes de información (palabras, imágenes, objetos, etc.) durante un determinado periodo de tiempo en el que el participante puede dirigir su mirada libremente sobre los estímulos presentados. Por su parte, en las tareas de búsqueda visual, se requiere que el participante busque con la mayor rapidez y precisión posible la presencia de un determinado elemento entre un conjunto de estímulos que aparecen simultáneamente.

Uno de los primeros estudios en psicopatología que incluyó el paradigma eye-tracking y al que muchos trabajos posteriores hacen referencia por su novedad fue el conducido por Hermans, Vansteenwegen y Eelen (1999). Estos autores, motivados por las limitaciones de los paradigmas anteriormente comentados, decidieron incluir como medida de atención el rastreo ocular que hacían las personas con fobias a las arañas sobre los estímulos presentados en una tarea dot-probe.

Además de proporcionar una medida directa y continua de la atención visual, otra de las ventajas que presentan las tareas eye-tracking respecto a las tareas basadas en tiempos de reacción, especialmente la tarea Stroop emocional y la tarea modificada de

la señal espacial, es la ausencia del ya mencionado “slow effect”. Esto significa que las fijaciones visuales en estímulos negativos no tienen como consecuencia el enlentecimiento de los movimientos oculares en los segundos posteriores a esas fijaciones (Nummenmaa, Hyöna y Calvo, 2006), aportando por lo tanto una medida más “limpia” y libre de interferencias. Adicionalmente, el paradigma eye-tracking supone un aumento en la eficiencia, ya que permite evaluar múltiples componentes (enganche, desenganche, mantenimiento, etc.) y parámetros (orientación inicial, tiempo total de fijación) de la atención en un solo ensayo, lo que elimina la necesidad de crear ensayos específicos para el estudio de componentes específicos (Armstrong y Olatunji, 2012).

No obstante, a pesar de la superioridad de las tareas eye-tracking respecto al resto de tareas, este paradigma también cuenta con aspectos mejorables. Su principal limitación tal y como señalan Yiend y Mathews (2005) es la imposibilidad para captar patrones de atención encubierta (“*covert attention*”), es decir, cambios en el foco atencional que no van acompañados de movimientos oculares. Los autores más críticos con esta metodología sugieren que los datos recogidos con estas tareas sólo estarían reflejando la ubicación del foco visual, pero no la del foco atencional en sí. A pesar de todo, numerosos autores consideran que los movimientos oculares son el principal medio de selección atencional (Hayhoe y Ballard, 2005), lo que conforma la base para la utilización de este paradigma en el estudio de la atención selectiva.

CAPÍTULO 2:

Sesgos de atención y alteraciones emocionales

Una vez revisados los aspectos centrales de este trabajo, la depresión y la atención, este segundo capítulo se centrará en analizar las relaciones que existen entre ambos conceptos. Concretamente, se revisará la evidencia empírica existente acerca de las preferencias atencionales o sesgos de atención que presentan las personas con depresión en el procesamiento de la información emocional.

Con el objetivo de ofrecer una visión lo más detallada y específica posible sobre la naturaleza de estos sesgos depresivos, en el primer punto de este capítulo se hará un breve recorrido por los datos encontrados en los trastornos de ansiedad, lo que nos permitirá establecer comparaciones entre ambas categorías diagnósticas. Más adelante, se abordará la relación que se ha encontrado entre los sesgos atencionales asociados a la depresión y otros factores o variables cognitivas como la rumiación, el optimismo y la satisfacción vital. Para terminar, se expondrán brevemente algunos datos sobre la implicación de ciertas estructuras cerebrales en los sesgos atencionales de las personas con depresión.

1. Sesgos atencionales y ansiedad

La ansiedad y la depresión son dos dimensiones a menudo relacionadas (Mineka, Watson y Clark, 1998), lo que puede explicarse por la presencia común de altos niveles de afecto negativo y malestar. Sin embargo, cada una de ellas posee unas características propias que las definen y diferencian; mientras que la ansiedad se

caracteriza por un miedo excesivo al peligro, la depresión se relaciona con pensamientos negativos sobre fracaso, desesperanza e inutilidad. Basándose en estas diferencias, algunos modelos cognitivos (Williams et al., 1997) han propuesto un procesamiento de la información específico para cada trastorno. Así, se ha sugerido que la ansiedad se asocia con un sesgo atencional hacia estímulos de amenaza en las primeras etapas de procesamiento, mientras que la depresión se asocia con una preferencia de los estímulos negativos en las fases más elaboradas.

La presencia de un sesgo negativo hacia los estímulos amenazantes en la ansiedad es un fenómeno relativamente robusto (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg y Van Ijzendoorn, 2007; Cisler, Bacon y Williams, 2009) que se ha observado en la mayoría de los trastornos de ansiedad y en la mayoría de los paradigmas experimentales utilizados para su estudio (Cisler y Koster, 2010).

1.1 Tarea Stroop emocional

Los resultados obtenidos a través de la tarea Stroop emocional en personas con ansiedad son relativamente consistentes y muestran una mayor interferencia (mayores tiempos de reacción) de las palabras amenazantes y negativas en comparación con las palabras neutras y en comparación con grupos de participantes sin ansiedad (Becker, Rinck, Margraf y Roth, 2001; Martin, Williams y Clark, 1991; Mathews y MacLeod, 1985). Resultados similares también se han observado cuando los estímulos se presentan durante periodos de tiempo muy breves, como el caso de Bradley, Mogg, Millar y White (1995) y Mogg, Bradley, Williams y Mathews (1993). En concreto, ambos estudios encontraron una mayor interferencia de las palabras negativas tanto

cuando éstas se presentaban por encima del umbral de la conciencia (600 ms) como cuando se presentaban de forma subliminal (14 ms).

1.2 Tarea de detección del punto

La tarea de detección del punto (véase sección 2.2.2, Capítulo 1) es una de las tareas más utilizadas en el estudio de los sesgos de atención en ansiedad. Los datos obtenidos con este paradigma revelan, de forma general, que los sujetos ansiosos son significativamente más rápidos en la detección del punto cuando éste reemplaza a una palabra negativa o amenazante que cuando el punto reemplaza a una palabra de otra categoría emocional (MacLeod et al., 1996; Mathews, Ridgeway y Williamson, 1996). Este dato se ha interpretado como una facilitación de la atención hacia ese tipo de estímulos y también se ha encontrado cuando los estímulos utilizados eran inferiores a 100 ms (Mogg, Bradley y Hallowell, 1994; Mogg, Bradley y Williams, 1995).

El uso de caras emocionales e imágenes como estímulos en lugar de palabras también ha dado resultados positivos encontrándose una mayor preferencia de los participantes con ansiedad por las expresiones faciales de enfado (Bradley, Mogg, White, Groom y de Bono, 1999; Hankin, Gibb, Abela y Flory, 2010) y por las imágenes amenazantes (Koster, Verschuere, Crombez y Van Damme, 2005). Por ejemplo, en este último estudio, Koster et al. (2005) encontraron que cuando las imágenes se presentaban durante 500 ms el sesgo atencional ansioso se observaba con facilidad, pero no cuando el tiempo de exposición se aumentaba hasta los 1250 ms. Este resultado sugiere la presencia de un patrón de evitación atencional en las fases más controladas del procesamiento (Mogg, Bradley, Miles y Dixon, 2004).

Finalmente, dada la imposibilidad del dot-probe para distinguir entre los distintos componentes de la atención, Koster et al. (2004) diseñaron una nueva versión de la tarea en la que se incluían una serie de ensayos con estímulos neutros que permitían la obtención de una línea base con la que comparar los índices de sesgo. Las diferencias observadas entre los ensayos emocionales y neutros reflejarían las diferencias en los procesos de enganche hacia ambos tipos de información. Las investigaciones que han utilizado esta modificación de la tarea en el campo de la ansiedad revelan de forma consistente dificultades en el desenganche de la información amenazante (Klumpp y Amir, 2009; Salemink, van den Hout y Kindt, 2007).

1.3 Tarea modificada de la señal espacial

Al igual que algunos de los estudios anteriores, con la tarea modificada de la señal espacial también se han encontrado dificultades en el desenganche, es decir, los sujetos con ansiedad muestran ser más lentos en la detección del target cuando se presenta una señal amenazante en los ensayos inválidos (Cisler y Olatunji, 2010; Fox, Russo y Datton, 2002; Yiend y Mathews, 2001). En línea con estos resultados, Amir, Elias, Klumpp y Przeworski (2003) observaron en una muestra de fóbicos sociales, en comparación con un grupo control, mayores latencias de respuesta en la detección del target cuando éste iba precedido de una palabra con contenido social negativo (p.ej., estúpido, humillado) en los ensayos inválidos.

Otras investigaciones similares, sin embargo, han encontrado resultados tanto de facilidad para el enganche como de dificultad para el desenganche. Koster, Crombez, Verschuere, Van Damme y Wiersema (2006) encontraron que sujetos con alta ansiedad rasgo mostraban tanto facilidad para engancharse a imágenes altamente amenazantes

como dificultad para desengancharse de ellas. Estos resultados se han repetido en estudios en los que imágenes neutras fueron condicionadas para generar expectativas de amenaza (Van Damme, Crombez, Hermans, Koster y Eccleston, 2006; Koster, Cromberz, Van Damme, Verschuere y De Houwer, 2005).

Tal y como señalan Cisler et al. (2009), los hallazgos encontrados con la tarea modificada de la señal espacial dependen en gran medida de aspectos metodológicos como la duración e intensidad de los estímulos utilizados. Cuando las señales se presentan durante aproximadamente 100 ms es más fácil encontrar sesgos en la fase de enchanche, mientras que exposiciones mayores de 200 ms revelan dificultades en el desenganche. Por su parte, estímulos con duraciones superiores (500 ms) revelan una mayor atención hacia las señales neutras, lo que refleja una evitación atencional de las señales negativas en las etapas más tardías del procesamiento (Koster et al., 2006). Esto sugiere que los sesgos atencionales de las personas con ansiedad se caracterizan en un primer momento por un enganche hacia la información amenazante, seguido de una dificultad para desengancharse de ella y finalmente por una evitación atencional de esa información.

1.4 Tareas de movimientos oculares

Como ya se comentó en el capítulo anterior, dentro del paradigma de movimientos oculares para estudiar la atención selectiva se engloban las tareas de visión libre y búsqueda visual. La mayor parte de los estudios llevados a cabo en ansiedad han optado por la primera de ellas. Los resultados obtenidos con esta tarea son consistentes al señalar la presencia de un sesgo en las primeras etapas de procesamiento hacia los estímulos amenazantes (Armstrong y Olatunji, 2012). Armstrong, Sarawgi y Olatunji

(2012) encontraron que los sujetos que puntuaban alto en una escala de miedo a la contaminación fijaban su mirada inicial (sesgo de orientación inicial) con mayor frecuencia en las imágenes de contaminación que los sujetos controles. Estos resultados también se han observado en participantes con síntomas de estrés postraumático (Felminghan, Rennie, Manor y Bryant, 2011; Kimble, Fleming, Bandy, Kim y Zambetti, 2010), fobia a las arañas (Rinck y Becker, 2006), fobia social (Gamble y Rapee, 2010; Stevens, Rist y Gerlach, 2011), ansiedad generalizada (Mogg, Millar y Bradley, 2000) y alta ansiedad rasgo (Calvo y Averó, 2005; Mogg, Garner y Bradley, 2007). La presencia de este sesgo de orientación inicial también ha sido confirmada por las tareas de búsqueda visual en las que los participantes con ansiedad eran más rápidos que sus respectivos controles en detectar los estímulos amenazantes entre un grupo de estímulos distractores de otras categorías emocionales (Rinck, Reinecke, Ellwart, Heuer y Becker, 2005).

En relación a los índices de mantenimiento atencional, las tareas de visión libre arrojan resultados contradictorios. El meta-análisis realizado por Armstrong y Olatunji (2012, p. 716) concluye que *“en general, los individuos ansiosos no muestran un mayor mantenimiento de la mirada en los estímulos amenazantes que los individuos sin ansiedad”*. No obstante, cuando se utilizan las tareas de búsqueda visual, sí que se observa un mayor mantenimiento atencional. De forma general, lo que se observa es que ante la instrucción de buscar estímulos neutros entre una matriz de estímulos amenazantes, los participantes con ansiedad tardan más en encontrar el estímulo neutro porque tienen dificultades para desengancharse de los estímulos amenazantes distractores (Gerdes, Alpers y Pauli, 2008; Miltner, Krieschel, Hecht, Trippe y Weiss, 2004). Estos hallazgos contradictorios podrían explicarse por las diferencias

metodológicas entre ambas tareas. Mientras que en las tareas de búsqueda visual la participación que se requiere del sujeto es activa, es decir, es necesario cumplir con la demanda de buscar ciertos elementos, en las tareas de visión libre la participación requerida es mucho más pasiva. Esto sugiere que la presencia de un sesgo atencional de mantenimiento en los sujetos con ansiedad sólo será visible cuando exista un objetivo claro al que hacer frente y no ante situaciones de baja demanda atencional.

1.5 Conclusiones: sesgos atencionales y ansiedad

Una vez recogidos los hallazgos más importantes, las conclusiones emergentes son las siguientes. En primer lugar, parece que los sesgos atencionales de las personas con ansiedad operan tanto a nivel automático como a nivel controlado. Esta afirmación se deriva de la observación de sesgos automáticos en las tareas Stroop emocional y dot-probe cuando los estímulos utilizados no superaban el umbral de la conciencia, lo que confirmaría la automaticidad del sesgo. Sin embargo, los patrones atencionales sesgados también se han encontrado con la utilización de estímulos de más larga duración en otros paradigmas experimentales, apoyando así la intervención de elementos más controlados. Estos resultados confirman sólo en parte el modelo de Williams et al. (1997) en el que se hipotetizaba la presencia de sesgos atencionales en la ansiedad sólo a nivel automático.

En segundo lugar y en relación a los distintos componentes de la atención, los resultados de los estudios revisados apuntan a que los sesgos de ansiedad se caracterizan tanto por una facilidad en el enganche a los estímulos amenazantes en los primeros momentos como por una dificultad en el desenganche de ellos en los momentos posteriores. Cabe señalar que algunas investigaciones también han encontrado un patrón

de evitación atencional de estos estímulos, lo que apoyaría la hipótesis de la vigilancia-evitación (Mogg y Bradley, 1998; Mogg et al., 2004). Según este modelo, los sujetos con ansiedad demostrarían en un primer momento una facilitación de la atención hacia la información amenazante y posteriormente una evitación atencional de esa información que actuaría a modo de función defensiva para reducir la ansiedad o el miedo. La hipótesis de la vigilancia-evitación no ofrece, sin embargo, una explicación sobre las dificultades en el desenganche encontradas, por lo que es necesaria más investigación al respecto con el fin de ofrecer un modelo integrador.

En conclusión, a pesar de la creencia más o menos extendida de que los sesgos atencionales de ansiedad son meramente automáticos, la investigación demuestra que su presencia también se hace extensible a etapas más elaboradas del procesamiento emocional. De igual manera, la observación de estos sesgos en relación a los distintos componentes de la atención ha dado lugar a nuevos modelos explicativos que ofrecen una visión multidimensional, y en los que la disfunción de cualquier secuencia temporal (enganche, desenganche) puede dar lugar a la manifestación de un patrón atencional sesgado (Bar-Haim et al., 2007).

2. Sesgos atencionales y depresión

2.1 ¿Déficit global o sesgo específico?

La presencia de un déficit cognitivo en pacientes con depresión es ampliamente aceptada (Austin, Mitchell, y Goodwin, 2001; Rogers et al., 2004). Estos déficits se han observado en procesos cognitivos tan variados como memoria, aprendizaje verbal o no verbal, resolución de problemas y atención (Austin et al., 1992; Ottowitz, Tondo, Dougherty, y Savage, 2002; Veiel, 1997).

Las propuestas sobre la existencia de un déficit atencional en la depresión suelen basarse en el supuesto de que el sistema cognitivo y por ende el atencional poseen una capacidad limitada en el procesamiento de estímulos. En el caso concreto de la depresión, la mayor parte de esa capacidad cognitiva y atencional estaría focalizada en las demandas procedentes del bajo estado de ánimo (pensamientos negativos, rumiación, etc.), lo que conllevaría un déficit en el procesamiento controlado de la información (Christopher y MacDonald, 2005; Jones, Siegle, Muelly, Haggerty y Ghinassi, 2010). De acuerdo con esta hipótesis de la interferencia afectiva (Siegle, Ingram y Matt, 2002), las personas con depresión se caracterizan por un déficit específico en el control ejecutivo y atencional que se refleja en la dificultad para inhibir los aspectos emocionales de la información negativa y la disminución de la capacidad para atender a otros aspectos. En esta línea, estudios con técnicas de neuroimagen han encontrado que los errores cometidos por sujetos con depresión en diversas tareas cognitivas están asociados a una hiperactivación de las regiones implicadas en el procesamiento afectivo (p.ej., corteza cingulada anterior rostral) y a una hipoactivación de las regiones encargadas en el control atencional (p.ej., corteza prefrontal; Holmes y Pizzagalli, 2008).

Otras propuestas, por su parte, consideran que el bajo rendimiento cognitivo observado en la depresión no se debe a una interferencia del estado de ánimo, sino a un déficit general de los recursos atencionales. Esta hipótesis ha sido apoyada por algunas investigaciones que han revelado una baja activación tanto en regiones cerebrales encargadas del control cognitivo como en aquellas implicadas en el procesamiento emocional (Elliot et al., 1997; Okada, Okamoto, Morinobu, Yamawaki y Yokota, 2003).

Sin embargo, y a pesar de la existencia de algunos resultados contradictorios, la mayor parte de la investigación apoya la propuesta de una dificultad en la inhibición de la información negativa, es decir la presencia de un sesgo específico en lugar de un déficit generalizado en el procesamiento (para una revisión, véase Kircanski, Joormann y Gotlib, 2012), lo que coincide con el planteamiento de las teorías cognitivas de la depresión.

2.2 Sesgos de atención y depresión. Evidencia empírica

Como se ha señalado anteriormente y de acuerdo con los modelos cognitivos, la presencia de sesgos en el procesamiento de la información se ha planteado como uno de los elementos principales en el origen y posterior mantenimiento de los síntomas depresivos (Beck, 1967; Vázquez et al., 2010). En concreto, el estudio de los sesgos de atención en la depresión se ha centrado en desvelar de forma empírica la existencia de patrones atencionales que difieran del procesamiento emocional de las personas sin depresión. A continuación, se presenta una revisión de los principales resultados obtenidos.

2.2.1 Personas clínicamente deprimidas o con síntomas depresivos

Los estudios realizados con participantes con síntomas depresivos constituyen el grupo de investigaciones más numeroso, por lo que para organizar mejor la información ésta se presenta dividida según los paradigmas experimentales utilizados para el estudio de la atención selectiva.

2.2.1.1 Tarea Stroop emocional

En su aplicación a la depresión, la tarea Stroop Emocional ha utilizado palabras como “triste” o “deprimido”. La mayor latencia observada en la pronunciación del color de estas palabras, comparada con la observada en las palabras neutras, se ha interpretado como la presencia de un sesgo atencional hacia la información congruente con el trastorno (Segal y Swallow, 1994; Williams et al., 1996). Sin embargo, los resultados obtenidos con esta tarea en personas con depresión son contradictorios (Gotlib, Roberts, y Gilboa, 1996; Mogg y Bradley, 2005). Mientras que algunos estudios han conseguido encontrar un sesgo hacia la información de contenido negativo y depresivo (Dai y Feng, 2011; Gallardo, Baños, Belloch, y Rupiérrez, 1999; Gotlib y McCann, 1984; Gupta y Kar, 2012) otros tantos no lo han hecho (Dalgleish et al., 2003; Fritzsche et al., 2010; Hedlund y Rude, 1995; Yovel y Mineka, 2005). No obstante, conviene señalar que existen ciertas condiciones experimentales que favorecen la obtención de resultados positivos. Por ejemplo, la utilización de contenido negativo autorreferente parece facilitar la aparición del sesgo (Nunn, Mathews, y Trower, 1997; Segal y Vella, 1990), al igual que ocurre con la incorporación de procedimientos de *priming* para activar los autoesquemas negativos de los participantes (Gotlib y Cane, 1987; Segal, Gemar, Truchon, Guirguis y Horowitz, 1995).

Otro elemento que resulta relevante es la duración de la presentación de los estímulos. En general, aquellas investigaciones en las que las palabras Stroop se presentan durante tiempos muy breves (inferiores a 1000 milisegundos) no consiguen encontrar el sesgo depresivo (Bradley et al., 1995; Mogg et al., 1993; Yovel y Mineka, 2005). Estos resultados encajan con el modelo de Williams et al. (1997) sobre el procesamiento emocional elaborado y tardío en la depresión.

Por otro lado, los recientes meta-análisis sobre la tarea Stroop en la depresión tampoco ofrecen una respuesta unívoca. Mientras que Peckham, McHugh y Otto (2010) señalan que los efectos de interferencia en esta tarea son muy limitados, Epp, Dobson, Dozois y Frewen (2012) obtienen un elevado tamaño del efecto. Conviene señalar que en este último trabajo un importante número de los estudios que fueron incluidos procedían de muestras con personas deprimidas de edad avanzada, lo que podría explicar la divergencia de resultados entre ambos meta-análisis.

2.2.1.2 Tarea de detección del punto

Los primeros estudios que utilizaron la tarea dot-probe para evaluar la atención selectiva en la depresión no encontraron la presencia de sesgos atencionales hacia palabras de contenido negativo (Hill y Dutton, 1989; MacLeod et al., 1986). Por el contrario, investigaciones posteriores sí encontraron resultados positivos (Bradley, Mogg y Lee, 1997; Mathews et al., 1996; Mogg et al., 1995). Algunos autores señalan que esta divergencia de resultados entre ambos grupos de trabajos se debe a las diferencias en el diseño experimental de la tarea dot-probe (Gotlib y Neubauer, 2000). Mientras que en los primeros trabajos el punto o asterisco sólo aparecía en los ensayos que contenían palabras emocionales o ensayos de interés, lo que podría dar pistas a los participantes sobre el momento de aparición del *target*, en el segundo grupo la aparición del punto se producía en cada uno de los ensayos, lo que eliminaba el efecto aviso.

Por otro lado, al igual que ocurría con la tarea Stroop emocional, la duración de los estímulos en la tarea dot-probe es un elemento clave a la hora de encontrar sesgos de atención en las personas con depresión. Estudios como el de Mathews et al. (1996) y Mogg et al. (1995) son buenos ejemplos de ello. Cuando ambos estudios utilizaron palabras negativas con duraciones inferiores a 50 milisegundos (ms) el sesgo atencional

no fue encontrado, pero sí cuando la duración de los estímulos se aumentó hasta los 500 y 1000 ms respectivamente. De forma muy similar, Donaldson, Lam y Mathews (2007) encontraron un sesgo de los pacientes deprimidos hacia palabras negativas con una duración de 1000 ms, pero no cuando éstas se presentaban durante 500 ms.

En base a estos resultados, las investigaciones más recientes han optado por la presentación de estímulos más largos y más válidos ecológicamente, como imágenes o expresiones faciales emocionales. Con esta combinación de elementos, la existencia de un sesgo atencional hacia la información emocional negativa en las personas con depresión se ha encontrado con mayor facilidad. Gotlib et al. (2004a) observaron que los sujetos con depresión clínica eran mucho más rápidos en detectar el punto cuando éste aparecía en el lugar de una cara triste que cuando sustituía a una cara de enfado o alegría, lo que se interpretó como un sesgo atencional específico hacia el material congruente con el estado de ánimo. Estos resultados también se han obtenido en otros estudios parecidos (Fritzsche et al., 2010; Gotlib, Krasnoperova, Neubauer y Joormann, 2004; Joormann y Gotlib, 2007).

Además de mostrar la existencia de un sesgo hacia la información negativa en la depresión, los estudios llevados a cabo con dot-probe también han revelado datos interesantes respecto a la información positiva. Concretamente, lo que se ha observado es que las personas con síntomas depresivos presentan una ausencia del sesgo hacia el material emocional positivo que caracteriza a los sujetos sanos (Hilt y Pollak, 2013; Shane y Peterson, 2007).

La preferencia atencional de los participantes sin psicopatología por la información positiva se ha encontrado sobretodo en estudios que han utilizado la tarea de Despliegue Atencional o Deployment of Attention Task (DOAT). La mayor parte de

los resultados obtenidos con esta tarea en las personas con depresión no están en la línea de los encontrados con la tarea dot-probe, ya que no se han observado sesgos atencionales hacia los estímulos negativos (McCabe y Gotlib, 1995; McCabe y Toman, 2000) a excepción del estudio realizado por Karparova, Kersting y Suslow (2007). En cuanto a los participantes sanos y como ya se ha apuntado brevemente, los resultados indican que los sujetos no deprimidos presentan un sesgo de atención positivo (Gotlib et al., 1988), es decir, dirigen su atención hacia los estímulos positivos y evitan los estímulos negativos, o simplemente evitan atender a la información emocional negativa (Karparova et al., 2007; McCabe y Gotlib, 1995).

En resumen, y a excepción de algunos trabajos (Mogg et al., 2000; Neshat-Doost, Moradi, Taghavi, Yule y Dalgleish, 2000; Taghavi, Neshat-Doost, Moradi, Yule y Dalgleish, 1999), parece que la tarea dot-probe es lo suficientemente sensible a la hora de detectar los sesgos atencionales hacia la información negativa en la depresión, tendencia que confirma el meta-análisis de Peckham et al. (2010).

2.2.1.3 Tarea modificada de la señal espacial

En el campo de la depresión, el primer estudio que ha utilizado esta tarea para evaluar los procesos de enganche y desenganche a información emocional fue el de Koster, De Raedt, Goeleven, Franck y Crombez (2005). Estos autores llevaron a cabo dos experimentos en los que observaron que existía un sesgo atencional hacia la información negativa autorreferente en los participantes disfóricos en comparación con los sujetos sin síntomas depresivos. De forma más concreta, en el primero de ellos, los resultados revelaron que el grupo con disforia presentaba dificultades en el desenganche de las palabras negativas (1500 ms). En el segundo experimento, las diferencias entre ambos grupos en las dificultades de desenganche sólo fueron observables cuando la

duración de las cues o palabras fue mayor a 500 ms, pero no cuando éstas se presentaron durante 250 ms.

Con este mismo paradigma, varias investigaciones posteriores también han encontrado esa dificultad en el desenganche de la información negativa en sujetos con síntomas depresivos al utilizar imágenes (Ellenbogen y Schwartzman, 2009) y palabras emocionales (Koster, De Raedt, Leyman y De Lissnyder, 2010). Un estudio de Baert, De Raedt y Koster (2010) muestra además que esa dificultad en el desenganche de los estímulos negativos se relaciona de forma positiva con la gravedad de los síntomas depresivos. Por su parte Clasen, Wells, Ellis y Beevers (2013) han observado recientemente que ese patrón atencional hacia los estímulos de tristeza se asocia a una peor recuperación del estado de ánimo en los sujetos con depresión mayor.

De forma muy similar a lo que ocurría con la tarea de despliegue atencional, la versión modificada de la tarea de Posner también ha revelado la presencia de un “sesgo protector” en los participantes sanos. Este sesgo se caracteriza por un mayor enganche a los estímulos positivos (Koster et al., 2005) y un desenganche más rápido de los estímulos negativos (Le et al., 2009; Leyman, De Raedt, Schacht y Koster, 2007), patrón atencional que parece estar ausente en los sujetos con síntomas depresivos.

Aunque la mayor parte de los resultados obtenidos con la tarea modificada de la señal espacial muestran dificultades en el desenganche de la información negativa por parte de los sujetos depresivos, conviene mencionar que existen algunas excepciones. Por ejemplo, van Deurzen et al. (2011) y Wisco, Treat y Hollingworth (2012) no consiguieron encontrar en sus respectivas muestras (estudiantes disfóricos y deprimidos clínicos) esa dificultad para retirar la atención de los estímulos negativos. Le et al. (2009) y Leyman et al. (2007), por otro lado, obtuvieron resultados positivos en sujetos

clínicamente deprimidos en la fase de enganche a caras emocionales negativas, pero no en la de desenganche.

2.2.1.4 Tareas de movimientos oculares

Dentro del paradigma de movimientos oculares, las tareas más utilizadas en el estudio de la atención selectiva en la depresión son las tareas de visión libre. Cabe señalar que hasta el momento y a excepción de algunos trabajos que se comentarán posteriormente, la mayor parte de los estudios llevados a cabo con esta metodología proceden de muestras con participantes que no cumplen los criterios clínicos para un Trastorno Depresivo Mayor (TDM) pero que presentan manifestaciones subclínicas del trastorno o síntomas de menor intensidad.

Con tales características, uno de los estudios más citados en la literatura es el de Caseras, Garner, Bradley y Mogg (2007). Estos autores presentaron pares de imágenes con distinto contenido emocional durante 3 segundos. Los resultados obtenidos revelaron un sesgo atencional hacia las imágenes tristes en el grupo disfórico. Más concretamente, los sujetos con disforia mantenían la mirada más tiempo en las escenas negativas, respecto a las escenas neutras, en comparación con el grupo control. En relación a los índices de orientación inicial no se encontraron diferencias entre ambos grupos, es decir, los participantes disfóricos no fijaban su mirada inicial con mayor frecuencia que los sujetos control en ninguno de los tipos de imágenes.

La presencia de un sesgo atencional hacia la información emocional negativa en muestras disfóricas se ha observado también en otros estudios que revelan que estos sujetos realizan un mayor número de fijaciones (Mathews y Antes, 1992) y de más larga duración (Peña-Esparza, 2011) en los estímulos con contenido triste. Leyman, De

Raedt, Vaeyens, y Phillipaerts (2011) utilizaron cuatro tipos de expresiones emocionales (tristeza, alegría, enfado y neutra) que se presentaban en una matriz de 2x2 durante 10,5s. Acorde con una de las hipótesis planteadas, el grupo de sujetos con síntomas disfóricos mostró fijaciones visuales más largas que el grupo control en las expresiones emocionales de tristeza. Adicionalmente, se observó que los sujetos del grupo control presentaban un sesgo atencional hacia la información emocional positiva, ya que mantenían su mirada sobre las expresiones emocionales de alegría un tiempo significativamente mayor que los sujetos disfóricos.

Este “sesgo atencional protector”, presente en los participantes sanos y ausente en las personas con síntomas depresivos, se ha encontrado de manera consistente en otros trabajos similares. Ellis, Beevers y Wells (2011) observaron que al presentar simultáneamente cuatro tipos de palabras, los sujetos con disforia dedicaban menos tiempo que los sujetos del grupo control a fijar su mirada en las palabras con contenido positivo. A las mismas conclusiones llegaron Sears, Thomas, LeHuquet y Johnson (2010) y Sears, Newman, Ference y Thomas (2011) al utilizar imágenes con contenido depresivo, ansioso, positivo y neutro; los participantes sin síntomas depresivos realizaban fijaciones visuales más largas en las imágenes positivas que los participantes con disforia. Sin embargo, es necesario puntualizar que en ninguno de estos estudios se encontró adicionalmente un sesgo hacia la información negativa entre los participantes disfóricos, a excepción del trabajo de Sears et al. (2011) que reveló un sesgo de orientación inicial hacia las imágenes con contenido depresivo.

En cuanto a las muestras clínicas, constituidas por personas con un diagnóstico de Trastorno Depresivo Mayor (TDM), los pocos estudios existentes coinciden en señalar la existencia de un patrón atencional centrado en el procesamiento de la

información negativa. Eizenman et al. (2003) encontraron que los sujetos deprimidos dedicaban más tiempo que los sujetos sanos al “escaneo visual” de los estímulos tristes (p.ej., escenas de tristeza o pérdida). No hubo diferencias, sin embargo, en el número de fijaciones, es decir, en el número de veces que los sujetos dirigían y redirigían su mirada hacia las imágenes de tristeza, pero sí en la duración media de estas fijaciones siendo mayor para el grupo clínico. Por su parte, Kellough, Beevers, Ellis y Wells (2008) además de confirmar que los participantes con TDM de su muestra pasaban más tiempo mirando las imágenes de tristeza, también observaron que éstos se diferenciaban del grupo sano en la ausencia de un sesgo protector hacia las imágenes positivas. No se encontró ninguna diferencia entre ambos grupos en cuanto a los índices de orientación inicial.

Recientemente Sánchez, Vázquez, Marker, LeMoult y Joormann (2013) han diseñado una nueva tarea eye-tracking que reúne las ventajas de las tareas de visión libre y las ventajas de las tareas de búsqueda visual, lo que permite evaluar de una forma más eficaz procesos de enganche y desenganche atencional. Al igual que Eizenman et al. (2003) y Kellough et al. (2008), estos autores han encontrado que los participantes con un diagnóstico de TDM mantienen su mirada durante más tiempo que los participantes sanos en los estímulos negativos (expresiones emocionales de enfado y tristeza). En cuanto a los distintos componentes atencionales y de acuerdo con trabajos previos que han utilizado otros paradigmas experimentales (Ellenbogen y Schwartzman, 2009), los sujetos con depresión de este estudio mostraban una dificultad en el desenganche de las expresiones emocionales de tristeza, lo que predecía una peor recuperación del estado de ánimo tras una inducción experimental de estrés. Una vez más, los datos no revelaron patrones de orientación inicial diferentes entre los grupos.

En resumen, y a pesar de la existencia de algunos resultados contradictorios, las tareas de movimientos oculares revelan, en general, la presencia de un sesgo atencional en la depresión que se caracteriza por un mayor mantenimiento de la mirada en los estímulos negativos, tendencia que confirma el meta-análisis de Armstrong y Olatunji (2012). Específicamente, este efecto se ha observado en relación a estímulos de tristeza y no tanto en relación a otro tipo de información negativa (p.ej., estímulos amenazantes). En cuanto a las etapas más automáticas de procesamiento, las investigaciones son consistentes al señalar la ausencia de sesgos de orientación inicial en las muestras utilizadas.

2.2.2 Personas recuperadas de un episodio depresivo

De acuerdo con los modelos cognitivos, los sesgos en el procesamiento de la información constituyen un elemento que permanece estable a lo largo del tiempo y al que se le confiere un papel de causalidad y vulnerabilidad (Ingram, Miranda y Segal, 1998). Según esta premisa, sería esperable observar que personas que han pasado por uno o varios episodios depresivos, pero que en el momento actual están recuperados, sigan manifestando un procesamiento sesgado de la información emocional.

Los estudios llevados a cabo en relación a los sesgos atencionales en muestras con personas recuperadas son relativamente escasos. El paradigma de atención visual más utilizado con este tipo de muestra ha sido la tarea Stroop emocional. Los resultados obtenidos con esta tarea revelan, en general, una ausencia de interferencia de las palabras negativas en los sujetos recuperados (Gotlib y Cane, 1987; Hedlund y Rude, 1995; Merens, Booij, Van Der Does, 2008), lo que se ha interpretado como una ausencia de sesgo en el procesamiento. Otro estudio que apunta a la “no estabilidad” de

los sesgos atencionales es el conducido por Segal y Gemar (1997) quienes encontraron que después de una terapia cognitiva para la depresión, la interferencia de las palabras negativas autorreferentes en los pacientes se redujo de forma significativa.

La ausencia de resultados positivos ha llevado a algunos investigadores a replantearse la forma de estudiar los sesgos atencionales en los participantes recuperados. Algunos autores señalan la posibilidad de que estos sesgos permanezcan latentes e inexpressados hasta que aparece un estresor o un estado emocional negativo que los activa y los hace visibles (Just, Abramson y Alloy, 2001; Scher, Ingram, y Segal, 2005). Siguiendo esta lógica, varios estudios realizados con la tarea Stroop emocional intentaron mostrar esos sesgos en sujetos recuperados sin obtener los resultados esperados (Fritzsche et al., 2010; Gilboa y Gotlib, 1997). Sin embargo, estudios más recientes llevados a cabo con esta misma tarea y sin hacer uso de inducciones de estrés o estado de ánimo negativo parecen desvelar algunos aspectos de lo que podría ser un sesgo atencional. Gupta y Kar (2012), por ejemplo, observaron que la interferencia generada por las palabras negativas en un grupo de participantes recuperados era similar a la generada en el grupo de participantes deprimidos, y a su vez estadísticamente diferente a la encontrada en el grupo nunca deprimido. Por su parte, Dai y Feng (2011) aunque no encontraron un patrón atencional sesgado en los sujetos recuperados, los datos de los potenciales evocados recogidos durante la realización de la tarea Stroop emocional revelaron que tanto los sujetos recuperados como los sujetos deprimidos mostraban una mayor negatividad (N450) en las regiones parietales para las palabras negativas que el grupo control, dato que evidencia la dificultad para inhibir atencionalmente la información de carácter negativo. Finalmente, Van Oostrom et al. (2013) observaron que las mujeres recuperadas de su muestra se situaban en un lugar

intermedio entre las mujeres del grupo control (ausencia de sesgo) y las mujeres vulnerables con una historia familiar de depresión (presencia de sesgo).

Aunque en menor medida, otras tareas también han sido utilizadas para estudiar los sesgos atencionales en los sujetos previamente deprimidos. De forma general, cuando tareas como el dot-probe o el DOAT han sido administradas en combinación con inducciones de estado de ánimo negativo los resultados revelan la presencia de un procesamiento emocional sesgado. Fritzsche et al. (2010, Estudio 2) encontraron que los sujetos recuperados, al igual que los sujetos deprimidos, detectaban con mayor rapidez el punto que sustituía a las caras tristes, patrón que los diferenciaba del grupo control. Esta preferencia atencional por la información negativa en interacción con la ocurrencia de eventos estresantes fue capaz de predecir la aparición de los síntomas depresivos siete semanas después en una muestra de participantes previamente deprimidos (Beevers y Carver, 2003). Complementando a este sesgo negativo algunos estudios han revelado una ausencia del sesgo protector positivo que caracteriza a los sujetos sanos o nunca deprimidos (Fritzsche et al., 2010; McCabe, Gotlib y Martin, 2000).

A pesar de los buenos resultados que parecen tener las inducciones en otras tareas diferentes al Stroop emocional, algunos investigadores han preferido llevar a cabo estos estudios desde una perspectiva cognitiva más conservadora que no utilice procedimientos de activación. Con este planteamiento, y haciendo uso de una tarea dot-probe, Joorman y Gotlib (2007) observaron que tanto los participantes deprimidos como los recuperados mostraban un sesgo hacia las expresiones faciales de tristeza. Sin embargo, cuando este mismo procedimiento, sin una tarea de activación emocional, se ha utilizado en tareas de movimientos oculares, los resultados son contradictorios. Mientras que Isaac, Vrijnsen, Rinck, Speckens y Becker (2014) no encontraron ningún

tipo de sesgo en los pacientes recuperados hacia un grupo de caras emocionales , Sears et al. (2011) observaron que los participantes previamente deprimidos se orientaban con más probabilidad hacia las imágenes tristes que el grupo control y que mantenían su mirada durante más tiempo en las imágenes amenazantes.

A la luz de los datos disponibles resulta difícil sacar una conclusión clara acerca de si los sesgos atencionales son un marcador estable en las personas con depresión. Sin embargo, tomados en conjunto podría decirse que, al menos en parte, parece que los sesgos atencionales (bien por su presencia hacia la información negativa, bien por su ausencia hacia la información positiva) son un elemento que puede encontrarse en las personas que han pasado por una depresión. Teniendo en cuenta los problemas de interpretación de algunas de las tareas más utilizadas para su estudio, es necesaria más investigación al respecto haciendo uso de paradigmas más avanzados que permitan la evaluación directa de la atención y sus distintos componentes.

2.2.3 Personas vulnerables sin depresiones previas

A pesar de la posible presencia y estabilidad de los sesgos atencionales en las personas recuperadas, la interpretación de estos datos no debe realizarse desde una perspectiva causal. Es decir, no podemos afirmar que la presencia de un procesamiento emocional sesgado sea la causa de la aparición de los episodios depresivos. De hecho, algunos autores señalan que es posible que estos sesgos sean consecuencia y no causa del episodio depresivo sufrido, manifestándose posteriormente como una secuela o “cicatriz” del trastorno (Lewinsohn, Steinmetz, Larson y Franklin, 1981).

Con el objetivo de desvelar si los sesgos en el procesamiento de la información son un elemento ya presente antes de la aparición de un primer episodio depresivo o si

éstos aparecen como consecuencia del trastorno, algunos trabajos han optado por evaluar la presencia de los sesgos atencionales en personas vulnerables que nunca han estado deprimidas. La mayoría de estos estudios se han focalizado en los descendientes biológicos de padres afectados por el trastorno, ya que se considera que la depresión parental es uno de los factores de riesgo mejor establecidos para el desarrollo de un episodio futuro (Hammen, 2009; Williamson, Birmaher, Axelson, Ryan y Dahl, 2004). Siguiendo esta estrategia, Joormann, Talbot y Gotlib (2007) fueron los primeros en evidenciar que las hijas adolescentes de madres que habían pasado por una depresión exhibían un sesgo atencional hacia las caras tristes que no mostraban las hijas adolescentes de las madres nunca-deprimidas. Las jóvenes del grupo control, a diferencia de sus iguales vulnerables, presentaron una preferencia atencional por las expresiones emocionales de alegría. Kujawa et al. (2011) encontraron estos mismos resultados en niñas de 5-7 años cuyas madres sufrían depresiones de larga duración o recidivantes, pero no en sus hijos varones, quienes no se diferenciaron del grupo control en el procesamiento atencional de los estímulos emocionales. Este dato refleja la mayor vulnerabilidad cognitiva de las mujeres incluso antes de que aparezcan los primeros síntomas depresivos.

Recientemente Van Oostrom et al. (2013) han llevado a cabo un estudio de las mismas características, pero utilizando como participantes mujeres adultas sin depresiones previas que contaban con hermanas que habían pasado por al menos un episodio depresivo. Los resultados mostraron que las mujeres vulnerables al igual que sus hermanas presentaban una mayor interferencia para las palabras negativas en una tarea Stroop emocional. En este caso no se encontraron diferencias entre los grupos para la información emocional positiva.

Como puede apreciarse, los estudios sobre sesgos atencionales en personas con marcadores de vulnerabilidad son todavía muy escasos, por lo que es necesario aumentar este tipo de trabajos para poder llegar a una conclusión consistente. No obstante, los pocos datos disponibles hasta el momento sugieren que los sesgos atencionales en el procesamiento de la información podrían estar presentes incluso antes de haber experimentado una depresión, restando fuerza a la hipótesis de la “cicatriz” mencionada anteriormente.

Finalmente, es necesario señalar que a partir de estos datos tampoco se pueden hacer interpretaciones sobre el papel causal de los sesgos atencionales, ya que para ello son precisas más investigaciones de corte longitudinal (p.ej., Osinsky, Loesch, Hennig, Alexander y MacLeod, 2012) que permitan evaluar si la presencia de esos patrones atencionales sesgados es capaz de predecir el posterior desarrollo de los síntomas depresivos.

2.2.4 Conclusiones: sesgos atencionales y depresión

Tras la revisión llevada a cabo sobre el tema, en este punto se exponen las conclusiones más importantes que pueden derivarse de los resultados recogidos. En primer lugar, y a diferencia de lo que ocurría en las personas con ansiedad, los sesgos atencionales en la depresión son difícilmente observables con estímulos de corta duración. Cuando los estímulos utilizados se presentan durante periodos relativamente largos (1000 ms) el sesgo hacia la información negativa se observa con mayor facilidad. Esto sugiere que el procesamiento emocional en la depresión se caracteriza por ser más lento, controlado y tardío, tal y como hipotetiza el modelo de Williams et al. (1997). En este sentido Teachman, Joormann, Steinman y Gotlib (2012), a través de la revisión de

183 estudios, han llegado a la conclusión de que el procesamiento de los estímulos emocionales en la depresión se caracteriza por ser consciente y voluntario.

En segundo lugar y en relación a los distintos componentes de la atención, las tareas experimentales de atención selectiva que así lo permiten han desvelado que los sesgos atencionales depresivos se observan con mayor frecuencia en la fase de desenganche atencional. No se ha encontrado, sin embargo, una facilitación en el enganche a los estímulos negativos, patrón que sí se observaba en las personas con ansiedad. Estos datos sugieren que las personas con depresión no dirigen inicialmente su atención hacia la información negativa con más frecuencia que los participantes sanos, sino que una vez que el material negativo ha “capturado” la atención, el foco atencional sobre esos estímulos se mantiene durante periodos más largos de tiempo debido a la dificultad para desengancharse de ellos (Bradley et al., 1997; Gotlib y Joormann, 2010).

En cuanto a la valencia emocional de los estímulos, en general, los sesgos atencionales en el trastorno depresivo se han observado específicamente para los estímulos disfóricos o relacionados directamente con la tristeza, mientras que en la ansiedad la preferencia atencional se focaliza en los estímulos amenazantes. Recientemente, en un estudio con participantes no clínicos, Oehlberg, Revelle y Mineka (2012) han encontrado que, si bien un sesgo atencional hacia las expresiones emocionales de tristeza se relaciona específicamente con los síntomas depresivos, no ocurre lo mismo con el sesgo hacia las expresiones amenazantes. En este caso, la preferencia atencional por los estímulos amenazantes no se relacionó de forma específica con los niveles de ansiedad, tal y como se esperaba, sino que se asoció con una tendencia general a experimentar afecto negativo. Estos resultados confirman la

especificidad del sesgo atencional depresivo hacia estímulos congruentes con el estado de ánimo, pero generan algunas dudas acerca de la especificidad esperada para el sesgo ansioso.

También en relación a la valencia estimular, un resultado bastante observado en muchas de las tareas experimentales es la ausencia en los sujetos depresivos de un sesgo atencional hacia la información emocional positiva. Este hallazgo, al igual que el sesgo hacia los estímulos disfóricos, parece ser específico de la depresión y no de los trastornos de ansiedad. Algunos autores consideran que esta falta de interés por los estímulos positivos se debe a un factor específico de la depresión como es el bajo afecto positivo (Clark y Watson, 1991; Watson y Naragon-Gainey, 2010) que dificulta y reduce la sensibilidad para el placer y la recompensa. Otra explicación alternativa, y más focalizada en la asunción de los sesgos atencionales como marcadores de vulnerabilidad, es que la atención reducida a la información positiva pueda conllevar un déficit en el afecto positivo y consecuentemente el desarrollo de un episodio depresivo (Armstrong y Olatunji, 2012).

En último lugar y en relación al origen y estabilidad de estos sesgos, los datos revisados revelan que dicho procesamiento sesgado de la información es observable en personas en riesgo que nunca han pasado por un episodio depresivo, lo que confirma su naturaleza como elemento de vulnerabilidad. Del mismo modo, este patrón también se ha observado en sujetos recuperados de una depresión, apoyando la premisa cognitiva sobre la estabilidad de los sesgos cognitivos en el trastorno depresivo.

2.3 Bases neurobiológicas de los sesgos atencionales en depresión

Como otros muchos procesos cognitivos, los sesgos en el procesamiento de la información también se ven reflejados a nivel cerebral o neurológico. En nuestro caso, el interés reside en saber qué estructuras están implicadas en un mayor procesamiento de la información negativa y un menor procesamiento de la información positiva durante los episodios depresivos.

De forma general, sin atender específicamente a los procesos atencionales, la mayor parte de los estudios señalan a la amígdala como una de las estructuras involucradas en la exarcebación del procesamiento de los estímulos negativos (Sheline et al., 2001; Siegle, Steinhauer, Thase, Stenger y Carter, 2002). La amígdala, integrada en el sistema límbico, está encargada del reconocimiento y generación de emociones (Ledoux, 1996), de ahí su importancia en los trastornos afectivos. Estudios con técnicas de neuroimagen han observado que durante el procesamiento de información negativa, la amígdala de los participantes con depresión se activa con más intensidad y durante más tiempo que la de los sujetos sanos (Drevets, 2001; Siegle et al., 2002). De hecho, la actividad en la amígdala de los sujetos con síntomas depresivos se mantiene incluso una vez que ha desaparecido el estímulo negativo (Victor, Furey, Fromm, Ohman y Drevets, 2010). Complementando esta hiperactivación amigdalina, el procesamiento de los estímulos negativos en las personas con depresión también se ha asociado a una hipoactivación de la corteza prefrontal dorsolateral (CPDL; Fales et al., 2008) y la corteza cingulada dorsal anterior (CCDA; Eugene, Joormann, Cooney, Atlas y Gotlib, 2010). Ambas estructuras están implicadas en el control cognitivo, por lo que una activación deficiente de ellas conlleva dificultades en el desenganche de la información

negativa (Elliot, Rubinsztein, Sahakian y Dolan, 2002; Siegle, Thompson, Carter, Steinhauer y Thase, 2007).

En cuanto al procesamiento de la información positiva, los estudios revelan que en comparación con los sujetos sanos, el giro fusiforme derecho de los sujetos con depresión muestra una baja activación (Surguladze, et al., 2005). Esta hipoactivación también se ha observado en otras estructuras implicadas en las respuestas de recompensa como es el núcleo accumbens (Heller, et al., 2009). Una menor activación de estas estructuras se ha relacionado con una menor sensibilidad a los estímulos positivos y mayores niveles de depresión.

Atendiendo específicamente a los procesos atencionales, algunas de las regiones implicadas en los sesgos de atención son comunes al procesamiento general de estímulos en la depresión (Disner, Beevers, Haigh y Beck, 2011). Estas estructuras son la CPDL y CDDA, y que como se ha comentado anteriormente su deficiente activación conlleva un bajo control cognitivo. En el caso de la atención, su hipoactivación se relaciona con problemas en el desenganche o inhibición atencional de los estímulos negativos (Beevers, Clasen, Stice y Schnyer, 2010). De hecho un estudio reciente (Wolkenstein y Plewnia, 2013) ha demostrado que la estimulación intracraneal de la CPDL en pacientes con depresión mejora el control cognitivo y anula los sesgos de atención asociados en una prueba de respuesta retardada. Otras estructuras involucradas específicamente en los sesgos atencionales son la corteza prefrontal ventrolateral (CPVL) y la corteza parietal superior (CPS); la primera es responsable de la selección del estímulo y la segunda de los cambios en el foco atencional visual. En el caso concreto de la depresión, ambas regiones parecen estar hipoactivadas lo que conlleva dificultades para la selección de otros estímulos que no sean los negativos, y

posteriormente dificultades para cambiar el foco atencional de estos estímulos a otros de otra valencia (Beevers et al., 2010; Disner et al., 2011).

Para concluir, es necesario mencionar y remitir al lector al trabajo de Disner et al., (2011) en el que se recogen estos y otros datos integrados dentro del modelo cognitivo de Beck sobre la depresión. Aunque aquí no se han tratado específicamente los sesgos de memoria e interpretación, el modelo de Disner revela que ambos procesos comparten con los sesgos de atención dos patrones neurológicos diferenciados. Por un lado una hiperactivación de la amígdala ligada a una mayor reactividad emocional, y por otro una hipoactivación del CPDL que revela los problemas de las personas con depresión para inhibir la información negativa en los tres procesos: atención, memoria e interpretación.

2.4 Sesgos atencionales, depresión y rumiación

De acuerdo con la teoría de los estilos de respuesta formulada por Nolen-Hoeksema (1991), la rumiación es *“un modo de responder al malestar que implica la focalización repetitiva y pasiva en los síntomas depresivos y en las posibles causas y consecuencias de esos síntomas”* (Nolen-Hoeksema et al., 2008, p. 400). Esta tendencia a centrarse de forma perseverante en los sentimientos negativos se ha relacionado con dificultades en la solución activa de problemas, actitudes disfuncionales, pesimismo, desesperanza y autocrítica (Lyubomirsky y Nolen-Hoeksema, 1995; Lyubomirsky, Tucker, Caldwell y Berg, 1999; Robinson y Alloy, 2003; Spasojevic y Alloy, 2001), pero sobretodo con la presencia de síntomas depresivos (Mor y Winquist, 2002). En este sentido, algunos estudios han mostrado que la rumiación es capaz de predecir la aparición de los episodios depresivos hasta un año después (Nolen-Hoeksema, 2000).

En cuanto al procesamiento de información emocional, la rumiación se ha relacionado con un mayor procesamiento de los estímulos negativos. Donaldson et al. (2007) observaron que existía una relación positiva entre los niveles de rumiación y la presencia de un sesgo atencional hacia las palabras negativas en una tarea atencional dot-probe. Esta asociación entre ambas variables siguió siendo significativa incluso después de controlar estadísticamente los síntomas depresivos. En esta misma línea, Joormann y Gotlib (2010) encontraron que una mayor tendencia a rumiar se relacionaba con una mayor dificultad para inhibir el procesamiento de palabras negativas en una muestra de pacientes deprimidos. Resultados similares han obtenido recientemente LeMoult, Arditte, D'Avanzato y Joormann (2013) con un diseño de las mismas características; aquellos participantes disfóricos que presentaban mayores dificultades para inhibir atencionalmente expresiones emocionales negativas (tristeza y enfado), mostraban mayores niveles de rumiación en respuesta a un estresor.

Además de esta relación con el procesamiento de información negativa, algunos estudios también han encontrado que la rumiación se relaciona con un menor procesamiento de la información emocional positiva. Morrison y O'Connor (2008) observaron que la inducción de la rumiación en una muestra de estudiantes universitarios aumentaba el tiempo necesario para detectar el punto que aparecía en el lugar de las palabras positivas en una tarea dot-probe, es decir, disminuía el procesamiento atencional de los estímulos positivos. En otro estudio conducido por Hilt y Pollack (2013), los niveles de rumiación mostrados por los participantes tras un evento estresante fueron predichos por la evitación de las expresiones faciales de alegría al inicio de la sesión experimental. Asimismo, Romero, Vázquez y Sánchez (2014) han comprobado que la rumiación predice no sólo la presencia de recuerdos negativos más

genéricos en participantes con síntomas depresivos, sino también una menor presencia de recuerdos positivos específicos.

A pesar de esta visión negativa sobre el concepto de rumiación, las teorías sobre la auto-regulación sugieren que la focalización en los sentimientos negativos podría tener una función adaptativa cuando promueve la solución de problemas (Carver y Sheier, 1998; Pyszczynski y Greenberg, 1987). De esta forma, algunos autores distinguen entre dos tipos de rumiación; una más “benigna” y orientada a la solución de problemas denominada *reflection*, y otra más desadaptativa centrada en el por qué de los sentimientos negativos denominada *brooding* (Treyner, Gonzalez, y Nolen-Hoeksema, 2003). Aunque ambos componentes han mostrado estar relacionados con los síntomas depresivos de forma transversal, el factor *reflection* se relaciona de forma negativa con los niveles de depresión a lo largo del tiempo (Treyner et al., 2003). Por lo tanto, se entiende la rumiación *reflexiva* como una respuesta cognitiva que genera malestar en los momentos iniciales, pero que a largo plazo resulta adaptativa porque conduce a la solución de problemas (Nolen-Hoeksema et al., 2008). Por el contrario, el factor *brooding* o *reproches* se asocia con un aumento de los síntomas depresivos de forma longitudinal.

En relación a los sesgos atencionales, algunas investigaciones han explorado cómo ambos componentes o factores se relacionan diferencialmente con las preferencias atencionales en la depresión. El resultado más replicado en estos estudios es la existencia de una asociación positiva entre los niveles de *brooding* y el procesamiento atencional de los estímulos negativos (Joormann, Dkane y Gotlib, 2006; Joormann y Gotlib, 2010). No es tan clara, sin embargo, la relación entre el componente *reflection* y los sesgos atencionales; mientras que algunos estudios no han encontrado asociación

alguna con el procesamiento emocional (Joormann et al., 2006), otros han observado que mayores niveles de *reflection* se relacionan con un menor procesamiento de los estímulos positivos (Joorman y Gotlib, 2010). Recientemente, Duque, Sánchez y Vázquez (2014) han observado que existen asociaciones específicas de ambos componentes con el procesamiento de estímulos negativos en estudiantes disfóricos y no disfóricos. Concretamente, en el grupo de participantes con síntomas depresivos, un mayor procesamiento de las expresiones emocionales de tristeza se asoció con mayores niveles de *brooding*, mientras que en el grupo sin síntomas depresivos, un mayor procesamiento de las caras negativas se asoció con mayores niveles de *reflection*. Estos resultados apoyan la idea de que *reflection* y *brooding* son respuestas cognitivas diferenciadas, siendo la primera más adaptativa y propia de los sujetos sanos, y la segunda más disfuncional y específica de los sujetos con síntomas depresivos. Por último, la relación transversal de ambos componentes con un mayor procesamiento de la información negativa podría explicarse de acuerdo al malestar que generan ambas respuestas en los momentos iniciales de su puesta en marcha.

A partir de estos y otros resultados sobre la relación entre la rumiación y los sesgos cognitivos, el grupo de Ernst Koster de la Universidad de Gante desarrolló un modelo con el objetivo de integrar los hallazgos encontrados dentro de una perspectiva cognitiva. El resultado es lo que se ha denominado “*the impaired disengagement hypothesis*” (Koster, Lissnyder, Derakshan y De Raedt, 2011). Según este modelo, las dificultades para desenganchar la atención en respuesta a pensamientos negativos es uno de los elementos centrales que predispone a la rumiación. Esta dificultad para desengancharse de la información negativa dependería a su vez de los “conflictos cognitivos” generados en una etapa anterior. De esta manera, los sujetos con síntomas

depresivos no experimentarían grandes “conflictos” o diferencias entre sus esquemas cognitivos depresógenos y los pensamientos negativos sobre sí mismos. Esta ausencia de conflicto conllevaría un bajo control atencional que se reflejaría en la aparición de la rumiación. Por el contrario, los conflictos generados en los sujetos sanos entre los pensamientos negativos y la ausencia de esquemas depresógenos conllevaría un alto control atencional destinado a desenganchar la atención de la información negativa. La consecuencia de esta respuesta sería la distracción o focalización de la atención en otros aspectos de la información, lo que promovería la autorregulación de la emoción.

Las dificultades en el control y desenganche atencional que Koster et al. (2011) señalan como precursoras de la rumiación han sido confirmadas por otros trabajos dando validez al modelo. Por ejemplo, un estudio del mismo equipo (Lissnyder, Derakshan, De Raedt y Koster, 2011) muestra que en comparación con los participantes no rumiadores, los participantes disfóricos con altos niveles de *brooding* presentan problemas para inhibir visualmente información emocional y cambiar el foco atencional. Recientemente, un estudio conducido por Vanderhasselt et al. (2014) ha revelado que estas dificultades en los procesos de inhibición se dan tanto a nivel proactivo como reactivo, es decir, los pacientes con depresión muestran problemas en el control cognitivo antes y después de que aparezca una situación de conflicto o información de valencia negativa.

Por lo tanto, y resumiendo los datos recogidos, podría decirse que las relaciones observadas entre los sesgos atencionales depresivos y la rumiación depresiva se deben, al menos en parte, a un elemento común que son las dificultades para inhibir la información negativa (Joormann y Quinn, 2014). Esta asociación resulta especialmente importante desde el punto de vista clínico y aplicado, ya que la rumiación es una de las

respuestas cognitivas que más malestar generan en los pacientes, por lo que más investigación al respecto podría ayudarnos a desarrollar técnicas de intervención dirigidas a mejorar el control atencional cognitivo en las personas con depresión.

2.5 Sesgos atencionales, optimismo y satisfacción vital

A diferencia de la rumiación y sus distintos componentes existen otras variables psicológicas que han mostrado estar relacionadas con un procesamiento atencional de la información más adaptativo. Una de ellas es el optimismo definido como la *“tendencia generalizada a creer que ocurrirán más cosas positivas que negativas”* (Scheier y Carver, 1985, p. 219). De acuerdo con esta definición, el optimismo se perfila como una variable disposicional y de carácter estable, es decir, las expectativas positivas sobre las situaciones no dependen tanto de las características propias de la situación como de las características del observador.

La investigación sobre optimismo ha mostrado que las personas con expectativas positivas sobre los acontecimientos futuros son más longevas, más felices, afrontan mejor las situaciones de estrés y se recuperan antes de las enfermedades físicas (Levy, Slade, Kunkel y Kasl, 2002; Scheier y Carver, 1993). Sin embargo las diferencias individuales en optimismo están también directa e indirectamente relacionadas con la psicopatología (Carver, Scheier y Segerstrom, 2010). Por ejemplo, una predisposición optimista se relaciona inversamente con la desesperanza (Alloy et al., 2006), pero sin embargo una tendencia pesimista se asocia con una mayor presencia de síntomas depresivos (Chang, Maydeu-Olivares y D’Zurilla, 1997).

En cuanto al procesamiento de la información, una de las diferencias más señaladas entre optimistas y pesimistas es la manera en la que se interpretan las

situaciones. Desde esta perspectiva, optimistas y pesimistas seleccionan atencionalmente el mismo tipo de situaciones, pero las diferencias entre ambos surgen en la interpretación positiva o negativa de ellas. Sin embargo, una visión más reciente sobre el fenómeno sugiere que las diferencias provienen además del tipo de situaciones que unos y otros seleccionan atencionalmente antes de que tenga lugar la interpretación (Isaacowitz, 2005). Así, las personas con tendencias más optimistas prestarán más atención a las situaciones positivas obviando las negativas, mientras que el patrón contrario sería esperable en las personas más pesimistas.

Aunque los estudios empíricos sobre sesgos atencionales y optimismo son muy escasos, los datos existentes confirman la asociación entre ambas variables. Segerstrom (2001) observó a través de una tarea Stroop emocional que los sujetos más optimistas de la muestra presentaban mayores interferencias ante las palabras positivas, mientras que los sujetos pesimistas mostraban mayores interferencias ante las palabras negativas. Otros estudios más recientes llevados a cabo con tecnología eye-tracking han revelado que los participantes más optimistas en comparación con los más pesimistas muestran una tendencia a evitar visualmente estímulos negativos como, por ejemplo, imágenes con cáncer de piel (Isaacowitz, 2005). Aunque los distintos grados de optimismo están directamente relacionados con el estado emocional (Segerstrom, Taylor, Kemeny y Fahey, 1998), la relación entre sesgos atencionales y optimismo ha mostrado no estar afectada por el estado de ánimo (Segerstrom, 2001) o los niveles de ansiedad (Isaacowitz, 2005) lo que confirma la naturaleza del optimismo como una variable disposicional y no situacional.

En cuanto a la relación con otras variables, el optimismo se ha relacionado con una mayor satisfacción vital (Chang et al., 1997). Ésta a su vez también ha mostrado

estar asociada a un patrón atencional caracterizado por la preferencia de estímulos positivos y la evitación de estímulos negativos (Sánchez y Vázquez, 2014). Sin embargo, a diferencia del optimismo, la relación entre sesgos atencionales y satisfacción con la vida sí que parece estar influida y mediada por el estado emocional. Concretamente una mayor satisfacción vital se ha asociado con un mayor procesamiento de estímulos positivos (caras alegres) pero sólo a través de la presencia de emociones positivas (Sánchez y Vázquez, 2014).

En el campo de la psicopatología y en especial en la psicología experimental todavía es difícil encontrar estudios que tengan en cuenta variables positivas como estas. Desde nuestro punto de vista, consideramos que la inclusión de este tipo de variables enriquece la investigación básica y ayuda a una mejor comprensión de los trastornos emocionales, especialmente en el campo de la depresión donde se ha mostrado que no sólo la presencia de emociones negativas es el corazón del problema sino también la ausencia de emociones positivas (Watson y Naragon-Gainey, 2010).

CAPÍTULO 3:

Modificación de sesgos atencionales y regulación emocional

El objetivo de este tercer y último capítulo de fundamentos teóricos es abordar el concepto de atención selectiva desde la perspectiva de la regulación emocional. Como hemos venido haciendo desde el principio en el presente trabajo, nos centraremos especialmente en aquellos aspectos que tengan que ver con el procesamiento de la información emocional. Para cubrir este objetivo, dedicaremos un primer apartado a la conceptualización de la regulación emocional, su relación con la atención selectiva y la revisión de algunos datos empíricos que avalan dicha asociación. En la segunda parte del capítulo, abordaremos la modificación de los sesgos atencionales como mecanismo de regulación emocional. Se revisarán de forma pormenorizada los procedimientos de Cognitive Bias Modification-Attention (CBM-A) utilizados y los resultados obtenidos en sujetos con síntomas depresivos. Como también se hizo en el capítulo anterior, se expondrán brevemente algunos de los datos obtenidos en la modificación de sesgos atencionales en ansiedad con el objetivo de establecer comparaciones y diferencias entre ambos tipos de trastornos.

1. La atención selectiva como mecanismo de regulación emocional

1.1 Concepto de regulación emocional

De acuerdo con Gross, la regulación emocional puede ser definida como *“aquellos procesos por los cuales las personas ejercemos una influencia sobre las*

emociones que tenemos, sobre cuándo las tenemos, y sobre cómo las experimentamos y las expresamos” (Gross, 1998, p. 275). De este modo, la regulación emocional implica la persecución de un objetivo destinado al aumento o disminución de la magnitud o duración de la respuesta emocional (Gross, Sheppes y Urry, 2011).

Para una adecuada comprensión del concepto de regulación emocional es necesario establecer algunas diferencias entre el concepto de *emoción* y otros constructos relacionados y afines como son el *afecto* o el *estado de ánimo*. En general, el afecto es considerado como la supracategoría o nivel superior que engloba todos los demás conceptos (Gross, 1998; Scherer, 1984). En cuanto al estado de ánimo, y a diferencia de la emoción, éste suele ser de menor intensidad pero más extendido en el tiempo. El curso también es un aspecto que diferencia ambos conceptos, mientras que la emoción tiene un inicio y un final fácilmente identificables en el tiempo, el estado de ánimo se desarrolla gradualmente, siendo difícil definir cuándo comienza y cuándo acaba (Larsen, 2000). Por lo tanto, desde esta perspectiva, la emoción podría considerarse como un elemento más específico y de menor nivel que el estado de ánimo.

Una de las características que mejor define la emoción es su carácter polifacético, ya que genera cambios en la experiencia subjetiva, en el comportamiento y en la fisiología central y periférica (Mauss, Levenson, McCarter, Wilhelm y Gross, 2005). Estos cambios vienen precedidos de la interpretación por parte del sujeto de una situación como relevante para la consecución de sus objetivos (Gross y Thompson, 2007). Así, si la situación parece estar acorde con nuestros objetivos, las emociones generadas serán positivas, mientras que si la situación se percibe como posible obstáculo en la consecución de las metas, las emociones tendrán una valencia negativa.

Es en este punto cuando entra en juego la regulación emocional. Para la mayor parte las personas, la regulación emocional está destinada a reducir la magnitud y duración de las emociones negativas e incrementar las emociones positivas. Sin embargo hay ocasiones puntuales en las que el objetivo puede ser aumentar las emociones negativas y disminuir las emociones positivas (Gross, 1998; Tamir, Chiu y Gross, 2007). Teniendo en cuenta esta dualidad, la regulación emocional podría ser también definida como las estrategias destinadas a mantener en el tiempo las emociones deseadas y terminar con las no deseadas (Gross, Richards y John, 2006).

Aunque en general hablamos de la regulación emocional como un proceso adaptativo, no hay que olvidar que los esfuerzos por modificar nuestros estados emocionales pueden ser efectivos, pero también ineficaces y disfuncionales (Gross, 2013). Este es el caso de los trastornos de ansiedad y los trastornos del estado de ánimo. En el caso concreto de la depresión, ésta podría ser denominada específicamente como un trastorno de regulación emocional (Hervás, 2011), ya que la investigación ha demostrado consistentemente la existencia de un déficit en estos procesos (Aldao, Nolen-Hoeksema y Schweizer, 2010). Por lo tanto, resulta necesario desarrollar estrategias de intervención que permitan mejorar cada uno de los procesos implicados en la regulación emocional para así a su vez mejorar los síntomas depresivos de estos pacientes.

1.2 Despliegue atencional y regulación emocional

La regulación de las emociones (o desregulación en el caso de la psicopatología) ha sido abordada por numerosos autores, y fruto de ese interés son los distintos modelos propuestos para su explicación (Hervás y Vázquez, 2006). El modelo de Gross (Gross,

De entre todas las estrategias propuestas por Gross en su modelo, prestaremos especial atención al despliegue atencional. Como ya se ha comentado, se trata de un proceso que se inicia antes de la aparición de las emociones y su funcionamiento básico implica atender selectivamente a ciertos aspectos de la situación para generar las emociones deseadas, ignorando otros no relevantes o no adecuados. Esta estrategia es especialmente importante cuando seleccionar o cambiar la situación externa no es posible, convirtiéndose en una versión interna de la selección de la situación.

Dentro de los procesos de despliegue atencional, Gross (1998) describe tres tipos de estrategias diferentes:

- **Distracción.** Implica focalizar la atención en otros aspectos menos relevantes de la situación externa, o simplemente mover la atención a una situación diferente. La distracción también implica cambios en el foco atencional a nivel interno, como por ejemplo cuando obviamos recuerdos negativos para evitar la aparición de emociones negativas.
- **Concentración.** Implica la utilización de todos los recursos atencionales disponibles dentro de una actividad. El sujeto elige activamente en qué aspectos de la situación quiere centrar su atención para regular sus emociones. En este caso la concentración también puede darse de forma interna, como cuando nos focalizamos en recuerdos agradables para generar emociones positivas.
- **Rumiación.** Al igual que la definición aportada por Nolen-Hoeksema (1991), Gross considera que la rumiación implica dirigir la atención selectivamente hacia los sentimientos y las consecuencias de esos sentimientos. Sin embargo, para Gross la rumiación no sólo se focaliza en los sentimientos negativos

generando síntomas depresivos, sino que una rumiación focalizada en experiencias positivas puede generar o mantener en el tiempo las emociones positivas.

Aunque Gross y Thompson (2007) sitúan estas tres estrategias dentro de los procesos de regulación emocional que anteceden a la emoción, el despliegue atencional también puede ser utilizado una vez que la emoción ha sido generada. Por ejemplo, algunos estudios muestran que el uso de la distracción una vez que la respuesta emocional se ha manifestado puede ayudar en el proceso de regulación emocional (Sheppes y Meiran, 2008). De la misma forma, el despliegue atencional es necesario cuando nos disponemos a evaluar y/o reevaluar una situación con el objetivo de regular la emoción que ha sido generada. En este proceso, en un primer momento la atención debe desengancharse de determinada información para posteriormente engancharse en otros aspectos que permitan una re-interpretación de la situación.

La presencia e influencia del despliegue atencional en muchas de las estrategias de regulación emocional es uno de los aspectos más importantes de este proceso. Por lo tanto, los fallos o déficits en las distintas estrategias atencionales pueden comprometer seriamente la regulación de la emoción, llevando a los sujetos a mantener en el tiempo las emociones no deseadas o a la utilización de otras estrategias menos adaptativas y más demandantes como la supresión (Wadlinger e Isaacowitz, 2011).

1.3 La atención como mecanismo de regulación emocional. Evidencia empírica

La evidencia empírica sobre la atención selectiva como mecanismo de regulación emocional proviene casi en su totalidad de los grupos control utilizados en los estudios de sesgos atencionales. Como ya se comentó en el capítulo anterior, y a

modo de resumen, mientras que los participantes con trastornos afectivos muestran un mayor procesamiento de la información negativa y un menor procesamiento de la información positiva, los participantes sanos muestran el patrón contrario evitando los estímulos negativos para focalizar su atención en los estímulos positivos. Con estos datos sería posible hipotetizar que la preferencia atencional hacia la información positiva sea uno de los precursores para el mantenimiento de un estado de ánimo estable y positivo (Isaacowitz, 2006). En línea con esta hipótesis, Sánchez, Vázquez, Gómez y Joormann (2014) han encontrado que fijar la mirada durante más tiempo en caras sonrientes y menos en caras tristes predice una mejor recuperación tras una inducción de estado de ánimo negativo previa.

Otro grupo de estudios, además de evaluar los patrones atencionales hacia la información emocional, han utilizado instrucciones explícitas para instar a los participantes a regular sus emociones. En un estudio conducido por Xing y Isaacowitz (2006) se indujo a un grupo de jóvenes adultos a regular su emoción mientras veían imágenes de distinta valencia emocional (negativa, positiva y neutra). Los resultados indicaron que, en comparación con los participantes a los que se les dio la instrucción de mirar de forma natural las imágenes o intentar recoger la máxima información posible, los participantes que debían regular su emoción atendieron menos a las imágenes negativas y más a las imágenes positivas. Resultados similares obtuvieron Van Reekum et al. (2007) en una muestra de mujeres mayores; las mujeres a las que se les dio la instrucción de regular su emoción evitaban fijar su mirada en las áreas negativas de las imágenes. Estos resultados sugieren que la mirada (o atención visual) puede ser utilizada como mecanismo para mantener en el tiempo las emociones deseadas y evitar las indeseadas.

Los estudios realizados con muestras de ancianos también son una buena fuente de datos que apoyan la hipótesis de la atención como estrategia de regulación emocional. La investigación muestra que las personas mayores se caracterizan por tener estados emocionales positivos y patrones atencionales adaptativos que promueven la regulación emocional (Carstensen, Pasupathi, Mayr, y Nesselroade, 2000; Isaacowitz, 2006). Por ejemplo, Isaacowitz, Toner, Goren, y Wilson (2008) observaron que, a diferencia de los participantes más jóvenes, los participantes ancianos con bajo estado de ánimo fijaban su mirada durante más tiempo en las imágenes positivas que en las negativas. Este mismo patrón atencional también fue advertido por Isaacowitz, Toner y Neupert (2009), pero sólo en aquellos mayores con mejor control ejecutivo y cognitivo. La interpretación general que se ha hecho de estos resultados es que las personas mayores utilizan en mayor medida el despliegue atencional como mecanismo de regulación emocional porque requiere de menor esfuerzo cognitivo que otras estrategias como la reevaluación o la supresión, más utilizadas por los participantes adultos y jóvenes (Isaacowitz et al., 2008).

Por lo tanto, la pregunta que surge a la luz de estos estudios es si sería posible entrenar esos patrones atencionales adaptativos en personas con trastornos emocionales para promover la regulación emocional, tanto a nivel de proceso (mayor procesamiento de información positiva) como de resultados (aumento de emociones positivas y reducción de emociones negativas). A continuación, abordaremos esta cuestión revisando los estudios que han utilizado técnicas de Attentional Bias Modification para entrenar los sesgos atencionales.

2. Entrenamiento atencional y modificación de sesgos atencionales

2.1 Cognitive Bias Modification: Planteamiento inicial

De acuerdo a los datos procedentes de los estudios revisados, podría concluirse que la relación entre sesgos atencionales y depresión es un fenómeno con buena evidencia empírica (Mathews y MacLeod, 2005; Mogg y Bradley, 2005). Sin embargo, el tipo de estudios conducidos hasta el momento no ha permitido establecer relaciones de causa-efecto entre el procesamiento sesgado y los síntomas depresivos. Dicho de otra manera, aunque de acuerdo con los modelos cognitivos y algunos estudios con pacientes recuperados los sesgos atencionales tienen un papel causal en el desarrollo de los episodios depresivos, los paradigmas de estudio hasta ahora utilizados impedían establecer esa relación causal. Movidos por este interés, los investigadores cognitivos comenzaron a desarrollar una serie de técnicas con las que poder modificar directamente los sesgos cognitivos y observar las consecuencias que esta manipulación producía. A este conjunto de técnicas se le ha denominado Cognitive Bias Modification (CBM).

El objetivo principal de las técnicas CBM consiste en inducir experimentalmente a través de la repetición un tipo de procesamiento sesgado para posteriormente observar si esta manipulación produce cambios tanto a nivel de proceso como de resultados (Hertel y Mathews, 2011). Para el presente trabajo, nos hemos focalizado en las técnicas de Attention Bias Modification (ABM), dirigidas especialmente a modificar los patrones atencionales. Cabe señalar en este punto que existen otras técnicas dirigidas al entrenamiento de la atención, como la meditación o loving-kindness, que no se encuentran dentro de este grupo y que no se abordarán en el presente trabajo. La diferencia entre ambos tipos de estrategias reside en el nivel de dificultad; mientras que la meditación se considera un entrenamiento de alta dificultad, las técnicas ABM están

orientadas a modificar los sesgos atencionales de una forma que requiera poco esfuerzo cognitivo y fácil aprendizaje basándose más en la automatización de procesos cognitivos (en este caso atencionales). Su objetivo es producir cambios en los procesos cognitivos de bajo nivel, a menudo inaccesibles desde la conciencia, mientras que en la meditación el entrenamiento es plenamente consciente (Wadlinger e Isaacowitz, 2011).

Aunque los primeros estudios que utilizaron técnicas de ABM se llevaron a cabo hace una década, el 75% de los estudios con los que hoy contamos han sido publicados en los últimos 5 años (Mogoase, David y Koster, 2014). Este creciente interés responde a la motivación de los investigadores cognitivos por responder a varias preguntas (MacLeod y Mathews, 2012). La primera de ellas, explorar si la manipulación de los sesgos atencionales conlleva cambios en la sintomatología asociada a un trastorno determinado. De ser así, estaríamos ante la prueba de que los sesgos atencionales son directamente responsables de ciertos trastornos como la depresión y la ansiedad, dando valor empírico a los modelos cognitivos. Segunda, valorar si estos procedimientos podrían utilizarse como herramientas terapéuticas, y evaluar su capacidad para generar cambios duraderos en el tiempo. Y tercera, explorar si el uso de estas técnicas podría contribuir a un mejor entendimiento de los mecanismos básicos implicados en los sesgos atencionales.

2.1.1 Paradigmas en el entrenamiento de la atención selectiva

Los paradigmas desarrollados desde la investigación cognitiva para el entrenamiento de la atención selectiva tienen su origen en las tareas experimentales utilizadas para la evaluación de los sesgos atencionales (Capítulo 1). En la mayoría de los casos, la tarea para el entrenamiento de la atención resulta de la variación o

reconfiguración de uno de estos paradigmas. En general, las modificaciones introducidas, a menudo ignoradas por los participantes, incluyen la alteración de las contingencias de aparición de los estímulos, forzando al sujeto a adquirir un patrón atencional previamente designado. A continuación se presentan los paradigmas más utilizados para el entrenamiento de la atención selectiva.

2.1.1.1 Tarea de detección del punto

La tarea de detección del punto o “dot-probe” es la tarea más utilizada para el entrenamiento de la atención y modificación de los sesgos atencionales. Comparte con su versión original la aparición de dos estímulos (izquierda-derecha, arriba-abajo) seguidos de la aparición de un punto o asterisco en la localización espacial que ocupaba uno de los estímulos (véase sección 2.2.2, Capítulo 1). La tarea del sujeto consiste en detectar lo antes posible la localización del punto.

La modificación como tarea de entrenamiento fue introducida por MacLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy y Holker (2002) y consiste en la alteración de las contingencias en la aparición del punto o asterisco. En este estudio, MacLeod et al. (2002) alteraron la aparición del punto para crear dos tipos de entrenamiento: entrenamiento atencional hacia palabras neutras y entrenamiento atencional hacia palabras negativas. En el entrenamiento *neutro* el punto aparecía un número de veces significativamente mayor (86% de las veces) sustituyendo a la palabra neutra, mientras que en el entrenamiento *negativo* el punto aparecía el 86% de las veces sustituyendo a la palabra negativa. En el 14% de las veces restante, el punto aparecía con la misma probabilidad en cualquiera de las dos palabras. Estos ensayos “no alterados” se utilizaron para evaluar la adquisición del sesgo. Los datos indicaron que los participantes entrenados en la condición negativa, mostraban un sesgo hacia las palabras

negativas es los ensayos no alterados, mientras que los sujetos entrenados en la condición neutra mostraban un sesgo hacia las palabras neutras evitando las negativas. A su vez, se observó que los participantes entrenados en la condición negativa reaccionaban con peor estado de ánimo ante una tarea estresante, mientras que los sujetos entrenados en la condición neutra mostraban estados de ánimo negativos atenuados.

La obtención de estos resultados supuso un hito en la investigación cognitiva por dos motivos. Primero, por primera vez se demostraba causalmente que un procesamiento atencional sesgado tenía influencia sobre el estado emocional, tal y como postulaban los modelos cognitivos desde hacía cuatro décadas. Y segundo, los datos sugerían que el entrenamiento de los sesgos atencionales era posible, abriendo nuevas posibilidades de investigación y aplicación de estas técnicas. A partir de este momento, el interés de los investigadores se centró en mejorar y/o crear técnicas similares destinadas al entrenamiento de la atención.

2.1.1.2 Tarea de búsqueda visual

La tarea de búsqueda visual para el entrenamiento de la atención es una modificación de las tareas de visual search utilizadas para la evaluación de los sesgos atencionales (véase sección 2.2.4, Capítulo 1). Fue diseñada por Dandeneau y Baldwin (2004) con el objetivo de reducir la preferencia atencional hacia estímulos negativos a través del entrenamiento de un patrón de vigilancia hacia estímulos positivos.

Al igual que en la versión original, la tarea del sujeto consiste en buscar con la mayor rapidez posible la presencia de un determinado estímulo entre un conjunto de elementos que aparecen simultáneamente. En la versión modificada, Dandeneau y

Baldwin (2004) utilizaron una matriz de fotografías 4x4 en la que 15 de las imágenes mostraban expresiones de enfado y sólo una de ellas mostraba una cara sonriente. La instrucción dada a los sujetos (altos y bajos en autoestima) fue que debían encontrar lo más rápido posible la expresión emocional positiva entre el grupo de expresiones emocionales de enfado. Con este planteamiento se entrenaba a los sujetos en la inhibición de los estímulos positivos mientras que se facilitaba una vigilancia hacia los estímulos positivos. Por su parte, en la condición control de la tarea, los sujetos eran instados a encontrar lo más rápido posible una flor de cinco pétalos entre un grupo de flores con siete pétalos. Los resultados obtenidos revelaron que los sujetos con baja autoestima entrenados para encontrar el estímulo positivo mostraban reducciones estadísticamente significativas en las interferencias ante palabras de rechazo en una posterior tarea Stroop emocional. No se encontraron diferencias, sin embargo, en el grupo de sujetos con alta autoestima.

La capacidad de esta tarea para modificar los patrones atencionales ha sido confirmada en estudios posteriores. Por ejemplo, Dandeneau, Baldwin, Baccus y Sakellaropoulo y Pruessner (2007) observaron que además de entrenar eficazmente la inhibición de estímulos negativos, la tarea de búsqueda visual contribuyó a un aumento de la autoestima y a un descenso en los niveles de cortisol, ansiedad y estrés. En otro estudio, Dandeneau y Baldwin (2009) reportaron que el entrenamiento hacia estímulos positivos promovía la regulación emocional en un grupo de estudiantes sometidos a situaciones experimentales de rechazo y fracaso.

2.1.1.3 Tarea modificada de la señal espacial

Aunque en menor medida que las tareas de búsqueda visual y detección del punto, la tarea modificada de la señal espacial (o tarea de Posner) ha sido utilizada por

algunos estudios para entrenar la atención selectiva. En la versión original de esta tarea, un estímulo emocional se presenta en una de las dos localizaciones posibles (izquierda-derecha, arriba-abajo) seguido de un target, ya sea en la localización que previamente ha aparecido el estímulo o en la alternativa (véase sección 2.2.3, Capítulo 1). La tarea del sujeto consiste en detectar la aparición y ubicación del target lo más rápido posible. En la variante diseñada para el entrenamiento, la localización del target es alterada de tal manera que su aparición sea contingente con el tipo de información hacia el que se desea entrenar la atención. En el caso de que el objetivo sea entrenar la atención para evitar cierto tipo de información, la aparición del target es alterada para que aparezca contingentemente en la posición contraria a la localización del estímulo que se desea evitar.

A pesar del escaso uso de esta tarea como paradigma de entrenamiento, los resultados obtenidos de su utilización son especialmente buenos en muestras con síntomas de ansiedad (Bar-Haim, Morag y Glickman, 2011).

2.2 Attention Bias Modification. Evidencia empírica

Aunque la modificación de sesgos atencionales a través de ABM se ha aplicado a ámbitos muy variados (abuso de sustancias, trastornos de la alimentación, etc.), la evidencia empírica de estas técnicas procede mayoritariamente de estudios con participantes sanos y sujetos con ansiedad. Los estudios con síntomas depresivos, aunque escasos, también ofrecen información relevante acerca de la eficacia de estos procedimientos.

2.2.1 Participantes sin psicopatología

Los estudios de ABM con participantes sanos persiguen principalmente dos objetivos: 1) investigar si es posible inducir un tipo de procesamiento sesgado en este tipo de muestras, y 2) explorar si el procesamiento sesgado inducido tiene alguna influencia sobre los niveles de vulnerabilidad de estos sujetos. Un ejemplo de ello es el estudio conducido por Krebs, Hirsch y Mathews (2010). Estos autores utilizaron palabras amenazantes para inducir un sesgo atencional hacia información negativa en una muestra de estudiantes. Los datos revelaron que el entrenamiento modificó los patrones atencionales en el sentido esperado, es decir se observó un sesgo atencional hacia las palabras amenazantes. Adicionalmente, se observó que los sujetos entrenados reportaban mayor número de preocupaciones (y más negativas) que los sujetos del grupo control en la fase de post-entrenamiento. Estos resultados sugieren que la presencia de un sesgo atencional hacia información amenazante podría ser una de las causas de la exacerbación de las preocupaciones en trastornos como la ansiedad generalizada.

Estudios similares también han demostrado que el entrenamiento de sesgos de atención hacia información negativa aumenta la vulnerabilidad en sujetos sanos, sugiriendo una relación causal entre sesgos atencionales y síntomas. Smith y Rieger (2009) encontraron que tras inducir un sesgo de atención hacia palabras negativas relacionadas con el peso, las mujeres de la muestra mostraron mayor insatisfacción con su propio cuerpo y dietas más restrictivas. Por su parte, McGowan, Sharpe, Refshauge, y Nicholas (2009) observaron que el entrenamiento de un sesgo hacia palabras relacionadas con daño físico se relacionaba con mayores niveles subjetivos de dolor en una posterior tarea de resistencia al frío (*cold pressor test*). Este aumento de la

vulnerabilidad también se ha observado en una muestra de niños a los que se les indujo un sesgo hacia palabras amenazantes (Eldar, Ricon y Bar-Haim 2008); tras el entrenamiento y en respuesta a una tarea estresante mostraron mayores niveles de ansiedad que sus compañeros en el grupo control.

A partir de esta evidencia, otras investigaciones se han centrado en entrenar sesgos atencionales adaptativos que reduzcan la vulnerabilidad de los participantes sanos. La inducción de sesgos atencionales hacia información positiva ha mostrado reducir el tiempo que los sujetos dedican a visualizar imágenes negativas (Isaacowitz y Choi, 2011; Wadlinger e Isaacowitz, 2008) y aumentar los niveles de afecto positivo tras una experiencia de éxito (Grafton, Ang y MacLeod, 2012). Por su parte, el entrenamiento para inhibir información negativa ha mostrado ser eficaz para reducir los niveles de ansiedad en respuesta a un estresor real (See, MacLeod y Bridle, 2009).

Otros estudios, sin embargo, aunque han mostrado ser eficaces en el entrenamiento y adquisición del sesgo deseado, no reportan cambios en medidas posteriores de reactividad emocional, lo que dificulta la interpretación y generalización de los resultados (Koster, Baert, Bockstaele y De Raedt, 2010; MacLeod, Soong, Rutherford y Campbell, 2007; Van Bockstaele et al., 2011). En cualquier caso, la eficacia de estas técnicas en el entrenamiento de la atención parece estar mediada por la activación de la corteza prefrontal lateral encargada del control atencional (Browning, Holmes, Murphy, Goodwin y Harmer, 2010).

2.2.2 Personas con ansiedad clínica o síntomas de ansiedad

A partir de los resultados obtenidos en los estudios con sujetos sanos, los procedimientos de ABM comenzaron a utilizarse en diversos trastornos con el objetivo

de modificar los sesgos atencionales y a su vez disminuir los síntomas asociados. La mayor parte de estos estudios la conforman investigaciones realizadas con sujetos con ansiedad.

Los primeros estudios que probaron la eficacia de las técnicas de ABM en ansiedad fueron llevados a cabo por Mathews y MacLeod (2002, Estudios 7 y 8). Estos investigadores observaron que, tras un programa de 10 sesiones dirigido a entrenar la inhibición de palabras amenazantes, los sujetos entrenados evitaban eficazmente la información negativa. Este cambio en el patrón atencional se vio acompañado de una reducción en los síntomas de ansiedad, lo que sugiere una relación causal entre ambos elementos.

Dentro de los trastornos de ansiedad, la ansiedad y/o fobia social es el cuadro que más se ha abordado desde los procedimientos de ABM. Los estudios llevados a cabo con muestras subclínicas muestran que un entrenamiento dirigido a evitar la información amenazante reduce los síntomas de ansiedad en respuesta a un estresor social como hablar en público (Amir, Weber, Beard, Bomyea, y Taylor, 2008; Klumpp y Amir, 2010). En cuanto a las muestras clínicas, un entrenamiento orientado a inhibir información negativa (p.ej., caras amenazantes o de asco) contribuye a reducir los niveles de ansiedad y la reactividad psicofisiológica asociada (Heeren, Reese, McNally y Philippot, 2012). En algunos casos después del entrenamiento, más del 50% de los sujetos dejaron de tener un diagnóstico DSM-IV, y la reducción de los síntomas se mantuvo durante 4 meses (Amir et al., 2009; Schmidt, Richey, Buckner y Timpano, 2009). Esta reducción en los síntomas parece ser producto de una mejora en el desenganche de la información amenazante y no debido a una mejora en el enganche hacia otro tipo de estímulos (Heeren, Lievens, y Philippot, 2011). Sin embargo, cuando

el entrenamiento se realiza a través de Internet los resultados indican que el ABM no es eficaz para entrenar el sesgo deseado y por lo tanto tampoco para reducir los síntomas de ansiedad social (Boettcher, Berger, y Renneberg, 2012; Carlbring et al., 2012; Neubauer et al., 2013).

Otro de los trastornos para el que los procedimientos de ABM se han mostrado eficaces es el trastorno de ansiedad generalizada. Los estudios existentes indican que una reducción del sesgo atencional hacia información amenazante reduce los niveles de ansiedad (Amir, Beard, Burns, y Bomyea, 2009), número e intensidad de las preocupaciones (Hayes, Hirsch y Mathews, 2010) y síntomas depresivos (Hazen, Vasey y Schmidt, 2009). También se han encontrado resultados positivos en sujetos con síntomas de trastorno obsesivo compulsivo; el entrenamiento para inhibir palabras con contenido de contaminación mejoraba el acercamiento y exposición a los objetos y situaciones temidas (Najmi y Amir, 2010). Por el contrario, los procedimientos de ABM no se han mostrado eficaces en la modificación de sesgos en otras categorías diagnósticas como el estrés postraumático o la fobia a las arañas (Reese, McNally, Najmi y Amir, 2010; Schoorl, Putman y Van Der Does, 2013).

En cuanto a las características de la muestra, los procedimientos de ABM también han obtenido resultados prometedores en el entrenamiento atencional de niños con ansiedad. Así, la inducción de un patrón atencional dirigido a evitar caras de enfado tuvo como consecuencia la reducción de los síntomas de ansiedad ante una tarea estresante (Bar-Haim et al., 2011; Eldar et al., 2012). En otro estudio reciente tras el entrenamiento el 50% de los niños dejó de tener un diagnóstico de ansiedad (Waters, Pittaway, Mogg, Bradley y Pine, 2013).

Aunque todavía es necesaria mucha más investigación para conocer en profundidad los mecanismos cognitivos implicados en la modificación de los sesgos atencionales, algunos estudios sugieren que el éxito observado en los trastornos de ansiedad se debe a una mejora en los procesos generales top-down de control atencional (Eldar y Bar-Haim, 2010) o a una modificación específica del sesgo atencional entrenado (Heeren, De Raedt, Koster y Philippot, 2013). Hasta el momento, ambas perspectivas han recibido apoyo empírico (Heeren et al., 2013), por lo que parece probable que los efectos resulten de una combinación de ambas.

2.2.3 Personas clínicamente deprimidas o con síntomas depresivos

A diferencia de los trastornos de ansiedad, la depresión no sólo se caracteriza por la presencia de estados emocionales negativos sino también por la ausencia de emociones positivas (Clark y Watson, 1991). Esta dualidad se ha visto reflejada en los procedimientos de ABM utilizados para modificar los sesgos atencionales de las personas con depresión; por una parte, entrenamientos destinados a evitar la información negativa, y por otra, entrenamientos dirigidos a aumentar el procesamiento de la información positiva.

Los estudios sobre entrenamiento atencional en depresión aún son muy escasos y muestran resultados contradictorios. El primer estudio publicado al respecto fue conducido por Wells y Beevers (2010) en una muestra de estudiantes disfóricos. Estos autores utilizaron un tipo de entrenamiento atencional orientado a inhibir expresiones faciales de tristeza. El entrenamiento se llevó a cabo durante 4 sesiones. Los resultados revelaron que los participantes disfóricos entrenados para inhibir las caras de tristeza mostraban menos síntomas depresivos que los sujetos del grupo control dos semanas

después de finalizado el experimento. Análisis posteriores revelaron que este cambio en la sintomatología estaba mediado por un cambio en el sesgo atencional, es decir, la reducción de los síntomas depresivos estaba precedida por una reducción en el sesgo atencional a la información negativa.

Otros estudios similares también han mostrado que el entrenamiento de los sesgos depresivos es posible. Por ejemplo, Tsumura, Shimada, Nomura, Sugaya y Suzuki (2012) encontraron que tras entrenar una muestra de estudiantes disfóricos en la inhibición de palabras depresivas los sujetos entrenados mostraban un cambio en el sesgo atencional. Este cambio se vio acompañado a su vez por una mejora a nivel emocional; los estudiantes entrenados en comparación con los no entrenados mostraban menos reactividad emocional ante una tarea estresante de laboratorio, dato que se vio reflejado en los niveles de cortisol. Recientemente, Yang, Ding, Dai, Fang y Zhang (2014) han observado que un entrenamiento similar de dos semanas dirigido a inhibir atencionalmente palabras depresivas, además de reducir los síntomas depresivos, disminuía los niveles de rumiación del grupo entrenado. Por su parte, Browning et al. (2012) observaron que tras un entrenamiento hacia información positiva en una muestra de deprimidos en remisión, los pacientes entrenados mostraban menos síntomas depresivos que los sujetos del grupo control, pero sólo durante la fase de seguimiento. Este dato, también observado en el estudio de Wells y Beavers (2010), sugiere que los cambios emocionales resultantes del entrenamiento necesitan cierto tiempo para poder ser manifestados explícitamente.

Por el contrario, hay investigaciones que han obtenido resultados negativos o poco concluyentes. En el estudio conducido por Haefffel, Rozek, Hames y Technow (2012) el entrenamiento atencional de los participantes con esquemas cognitivos

depresógenos sólo resultó efectivo durante los 20 primeros ensayos. Kruijt, Putman, y Van der Does (2012) observaron que tras un entrenamiento de una única sesión hacia caras de alegría los sujetos entrenados no mostraron ningún cambio en el patrón atencional ni en la sintomatología. Los mismos resultados han obtenido otros estudios con entrenamientos de más de una sesión; el sesgo no fue modificado y los síntomas depresivos no variaron (Baert, De Raedt, Schacht y Koster, 2010, Estudio 2; Kruijt, Putman, y Van der Does, 2013). En el caso de Baert et al (2010, Estudio 1) un entrenamiento combinado (inhibición de palabras negativas + focalización en palabras positivas) no produjo ningún efecto en los patrones atencionales, pero sí en los síntomas depresivos. Este resultado, a primera vista positivo, resulta contrario a la base teórica que rige el CBM, ya que resulta imprescindible un cambio en los sesgos cognitivos para poder observar posteriormente cambios a nivel emocional.

El escaso número de estudios realizados hasta la fecha, la falta de homogeneidad en las tareas de entrenamiento y la divergencia de resultados obtenidos dificultan la extracción de conclusiones sobre la eficacia de los procedimientos de ABM para modificar los sesgos de atención depresivos. Ante situaciones como esta, algunos autores como Emmelkamp (2012) sugieren el abandono de este tipo de estudios, ya que consideran probada la ineficacia de los entrenamientos. En nuestro caso preferimos seguir la idea de Clarke, Notebaert y MacLeod (2014) sobre la necesidad de aumentar la investigación con el objetivo de identificar las condiciones bajo las que los procedimientos de ABM resultan eficaces.

2.2.4 Conclusiones: Attention Bias Modification. Evidencia empírica

Tal y como muestran los resultados, y de acuerdo con los meta-análisis realizados, la eficacia de los procedimientos de ABM depende en gran medida de las muestras utilizadas. Así, el efecto del entrenamiento es mayor en los trastornos de ansiedad (Hakamata et al., 2010) seguido de las muestras de sujetos sanos (Mogoase et al., 2014). No se ha encontrado un efecto consistente, sin embargo, en las muestras con depresión. Este resultado podría deberse en parte a la escasez de estudios realizados, por lo que resulta complicado sacar conclusiones al respecto (Beard, Sawyer y Hofmann, 2012).

Otras características que parecen moderar el efecto del entrenamiento tienen que ver con la tarea propiamente dicha. Los entrenamientos realizados en condiciones controladas (p.ej., laboratorio) y con mayor número de sesiones de entrenamiento obtienen mejores resultados (Beard et al., 2012; Mogoase et al., 2014). En cuanto al tipo de entrenamiento, el que mayor efecto parece reportar es la inhibición de estímulos amenazantes seguido de la focalización en estímulos positivos (Beard et al., 2012). Finalmente, aunque no se ha encontrado ningún efecto de moderación en cuanto al tipo de tarea utilizada para el entrenamiento, la tarea dot-probe sigue siendo la más utilizada en estos estudios.

2.3 Attention Bias Modification y regulación emocional. Aplicaciones clínicas.

De acuerdo con el modelo de Gross (1998), el despliegue atencional es una de las estrategias más utilizadas para la regulación de las emociones. Los estudios demuestran empíricamente que un cambio en los patrones atencionales tiene como consecuencia un cambio en la experiencia emocional. Sin embargo, hasta ahora no

existía ningún modelo que explicase concretamente cómo el entrenamiento deliberado de la atención promueve la regulación de las emociones. Con este objetivo y basándose en los estudios realizados, Wadlinger e Isaacowitz (2011) formularon el modelo que se presenta en la Figura 6.

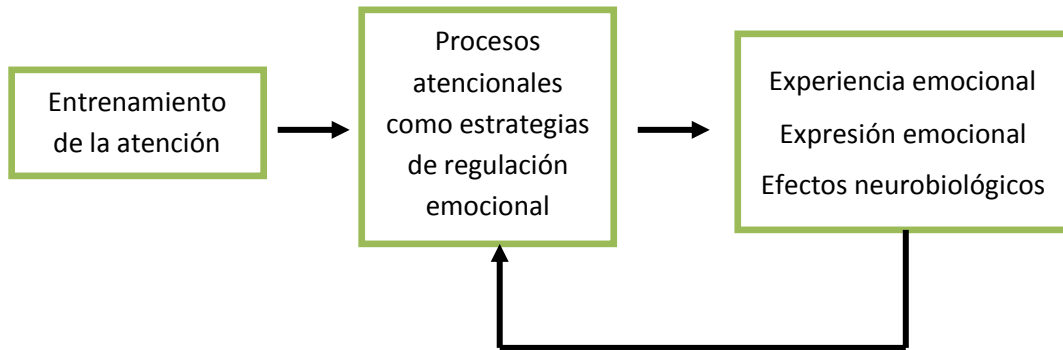


Figura 6. Modelo de Wadlinger e Isaacowitz (2011, p. 78)

Para empezar, el modelo propuesto por Wadlinger e Isaacowitz (2011) distingue entre regulación emocional como estrategia y regulación emocional como resultado. La primera de ellas hace referencia a las estrategias de distracción, concentración y rumiación que definió Gross como componentes del despliegue atencional. La segunda hace referencia a la experiencia emocional resultante de la puesta en marcha de las primeras. Teniendo en cuenta esta diferencia, el modelo podría resumirse de la siguiente manera: los procedimientos de ABM podrían modificar o promover las estrategias atencionales de regulación emocional para finalmente generar resultados. La experiencia emocional, expresión y efectos neurobiológicos de estos resultados influirían a su vez en la selección y utilización de determinadas estrategias atencionales de regulación.

En el caso concreto de las tareas utilizadas para entrenar la atención (dot-probe, búsqueda visual y tarea de Posner), Wadlinger e Isaacowitz (2011) consideran que éstas promueven en mayor medida la estrategia atencional de la distracción. Esta estrategia implica la selección visual de información positiva y la evitación de información negativa consiguiendo un tipo de procesamiento atencional más adaptativo dirigido en última instancia a promover la regulación de las emociones.

En cuanto a las aplicaciones clínicas, Baert, Koster y De Raedt (2011) consideran que los procedimientos de ABM pueden ser una herramienta de gran utilidad en combinación con la Terapia Cognitivo-Conductual. Según estos autores una de las barreras para modificar con éxito los esquemas cognitivos de los pacientes son los sesgos en el procesamiento de la información. Por lo tanto, la reducción de los sesgos atencionales hacia información negativa a través de estas técnicas podría facilitar la posterior modificación de los esquemas y sus contenidos.

Como ya se mostró en los estudios con muestras de sujetos sanos, las técnicas de ABM también parecen ser útiles para reducir la vulnerabilidad. Con estos datos Baert et al (2011) proponen la utilización del entrenamiento atencional como medida de prevención en aquellos sujetos con ciertos marcadores de vulnerabilidad como la presencia de trastornos emocionales en los progenitores. Del mismo modo, la adquisición de un patrón atencional más adaptativo también podría ser útil para prevenir la aparición de síntomas de ansiedad y depresión ante situaciones o eventos estresantes que puedan ejercer como desencadenantes.

Finalmente y teniendo en cuenta las altas tasas de recurrencia en trastornos como la depresión, el entrenamiento de la atención podría utilizarse como herramienta para la prevención de recaídas tras la finalización de la terapia. Esta posible aplicación surge a

raíz de ciertos estudios que muestran la presencia de sesgos atencionales hacia información negativa en pacientes recuperados (Joorman y Gotlib, 2007). Según los modelos cognitivos estos sesgos en el procesamiento de la información en combinación con situaciones estresantes podrían desencadenar un nuevo episodio, por lo que pequeñas sesiones de entrenamiento dirigidas a atenuar el sesgo atencional podrían ayudar a reducir la reactividad emocional ante dichas situaciones.

3. Esquema de los estudios planteados

La literatura revisada en este trabajo confirma que las personas clínicamente deprimidas o con síntomas depresivos muestran un sesgo atencional hacia la información negativa (Mathews y MacLeod, 2005). De forma más concreta, este sesgo parece hacerse más evidente en las etapas más tardías y elaboradas del procesamiento atencional (Mogg y Bradley, 2005). Sin embargo, una gran parte de la evidencia acumulada procede de estudios que han utilizado los tiempos de reacción como medida de atención selectiva. Aunque los datos recogidos con estas tareas son y siguen siendo de gran utilidad, la incapacidad de estas tareas para medir directamente el foco y proceso atencionales limita la interpretación de los resultados obtenidos. Es por este motivo por el que en los últimos años los dispositivos eye-tracking han cobrado importancia y son el procedimiento de elección para evaluar la atención selectiva. Su utilización permite el seguimiento en tiempo real del foco atencional además de proporcionar información sobre el funcionamiento de los distintos componentes atencionales.

En el campo concreto de la depresión, la mayor parte de los estudios conducidos con tareas eye-tracking proceden de muestras análogas (Armstrong y Olatunji, 2012).

Hasta el momento sólo unos cuantos estudios han evaluado los sesgos atencionales en sujetos clínicamente deprimidos utilizando esta metodología. Con el objetivo de contribuir a este reciente campo de estudio, el primer experimento que se plantea es la evaluación de los patrones atencionales en una muestra de pacientes clínicamente deprimidos utilizando una tarea de visión libre. Los datos obtenidos se compararán con los patrones atencionales mostrados por un grupo de sujetos sanos. A diferencia del resto de estudios con muestras clínicas, nuestro estudio eye-tracking incorpora como estímulos expresiones faciales de distintas emociones. Este tipo de estímulos, además de ser más válido ecológicamente que las palabras (Gross, 2005), atrae con mayor facilidad la atención debido a su naturaleza interpersonal, lo que facilita la activación de los sesgos atencionales. Para concluir, analizaremos la relación de los patrones atencionales con otras variables que han mostrado estar relacionadas con un mayor o menor procesamiento de la información emocional como son la rumiación, el optimismo y la satisfacción vital. Parte de estudio ha sido publicado en *Journal of Behavior Therapy and Experimental Research* (Duque y Vázquez, 2014).

El segundo estudio planteado deriva de los resultados obtenidos con las técnicas de ABM en los sujetos con síntomas depresivos. Como se ha expuesto en los apartados anteriores, mientras que la atención selectiva parece ser fácilmente entrenada en los participantes con ansiedad (Hakamata et al., 2010), los entrenamientos en sujetos con depresión no son siempre eficaces (Kruijt et al., 2012, 2013). Con la finalidad de esclarecer estos resultados, diseñamos un estudio para la modificación de los sesgos atencionales en una muestra de estudiantes con síntomas subclínicos de depresión. El estudio planteado aúna dos características importantes. Por un lado, la utilización de una tarea dot-probe para el entrenamiento atencional; esta tarea es la más utilizada de forma

general para los entrenamientos y ha mostrado resultados positivos en algunos estudios con síntomas depresivos (Wells y Beevers, 2010). Por otro, la utilización de una tarea eye-tracking para la evaluación del cambio en los patrones atencionales, ya que hasta el momento todos los estudios de ABM realizados en depresión han utilizado tareas basadas en tiempos de reacción para la evaluación del sesgo atencional. Al igual que en el primer estudio los estímulos elegidos fueron fotografías de expresiones emocionales. Con este planteamiento pretendemos explorar si un entrenamiento dirigido a aumentar el procesamiento de información positiva autorreferente promueve un patrón atencional más adaptativo que se acompañe de una disminución de los síntomas depresivos y un aumento de las emociones positivas. Los resultados obtenidos se compararán con los de un grupo de estudiantes disfóricos no entrenados.

A continuación se presenta de manera resumida las características generales de los estudios planteados (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de los estudios planteados

	Participantes	Diseño	Objetivos generales
Estudio 1	Pacientes clínicamente deprimidos/Sujetos control no deprimidos (N = 50)	Experimental	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de sesgos tencionales hacia información negativa • Evaluación de sesgos atencionales hacia información positiva • Evaluación de la relación entre sesgos atencionales y síntomas depresivos • Evaluación de la relación entre sesgos atencionales, rumiación, optimismo y satisfacción vital
Estudio 2	Participantes subclínicamente deprimidos (N = 31)	Experimental	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en el procesamiento de información emocional negativa en los distintos componentes de atención visual. • Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en el procesamiento de información emocional positiva en los distintos componentes de atención visual. • Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en los síntomas depresivos y los niveles de rumiación. • Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en los niveles de afecto positivo y negativo.

SEGUNDA PARTE:

Investigación empírica

CAPÍTULO 4:

Estudio 1. Sesgos atencionales y depresión clínica¹

1. Descripción de objetivos e hipótesis

El objetivo principal de este primer estudio es evaluar los sesgos de atención hacia información emocional en un grupo de pacientes clínicamente deprimidos. Los objetivos específicos que se persiguen son los siguientes:

- Primer objetivo: Evaluación de los distintos componentes de la atención visual en el procesamiento de información emocional negativa.

Como se ha comentado anteriormente en el Capítulo 2 (sección 2.2), los sesgos atencionales en la depresión se caracterizan por un mayor procesamiento de la información negativa. Los estudios realizados con paradigmas de tiempos de reacción muestran que estos patrones sesgados sólo son visibles en las etapas más tardías y elaboradas del procesamiento atencional (Mogg y Bradley, 2005). Pese a estos resultados, aún es necesaria más investigación que permita esclarecer la naturaleza de este procesamiento sesgado. Con esta finalidad, este estudio ha sido diseñado para evaluar los diferentes componentes de la atención visual cuando se procesan expresiones faciales negativas.

En relación a las expresiones faciales negativas utilizadas, el estudio incluye caras tristes y caras de enfado o ira. Aunque la mayoría de los estudios apoyan la

¹ Parte de este estudio ha sido publicado en *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*

especificidad del sesgo depresivo, es decir, los sujetos con depresión sólo muestran preferencia por aquellos estímulos negativos que son congruentes con su estado de ánimo (p.ej., caras tristes; Gotlib et al., 2004a; Joormann y Gotlib, 2007), algunos estudios han encontrado un sesgo hacia caras emocionales de enfado (Leyman et al., 2007; Sánchez et al., 2013). Con este diseño pretendemos evaluar la especificidad del sesgo de los pacientes clínicamente deprimidos en los distintos componentes atencionales (orientación y mantenimiento).

- Segundo objetivo: Evaluación de los distintos componentes de la atención visual en el procesamiento de información emocional positiva.

Además de un sesgo hacia la información negativa, los estudios han encontrado que los sujetos con síntomas depresivos muestran un menor procesamiento de la información positiva en comparación con los sujetos sanos (Ellis et al., 2011). Aunque todavía escasos, los estudios con paradigmas eye-tracking revelan que las diferencias entre ambos grupos responden a un mayor procesamiento controlado de la información positiva por parte de los sujetos sanos (Kellough et al., 2008). Para evaluar este fenómeno, este primer estudio también incluye expresiones emocionales de alegría lo que nos permitirá comprobar la existencia de ese sesgo además de explorar los distintos componentes atencionales involucrados.

- Tercer objetivo: Explorar la relación entre la magnitud de los sesgos atencionales y la magnitud de los síntomas depresivos.

Algunos estudios recientes han revelado que la magnitud de los sesgos atencionales hacia información emocional negativa se relaciona directamente con la magnitud de los síntomas depresivos (Oehlberg et al., 2012). Este dato permite situar a

los sujetos de una muestra en un continuo que va desde la ausencia total de síntomas depresivos y sesgos atencionales, hasta la presencia de altos niveles de depresión y sesgos atencionales de gran magnitud. Además, apoyando la hipótesis de la especificidad, los síntomas depresivos parecen estar sólo relacionados con la preferencia atencional por los estímulos de contenido depresivo y no por otro tipo de estímulos negativos como son los relacionados con la información de tipo amenazante. En nuestro estudio analizamos si existe esta relación específica entre la magnitud de los sesgos atencionales hacia las expresiones emocionales de tristeza y la magnitud de los síntomas depresivos.

- Cuarto objetivo: Explorar la relación de los sesgos atencionales con la rumiación, el optimismo y la satisfacción vital.

De acuerdo con los datos revisados en el Capítulo 2 (sección 2.4), la rumiación se relaciona con un mayor procesamiento de la información negativa debido a la dificultad para desenganchar la atención de los pensamientos, sentimientos y estímulos negativos (Koster et al., 2011). De forma concreta, el componente de *brooding* es el que ha mostrado estar más relacionado con los sesgos atencionales depresivos (Joormann y Gotlib, 2010), no siendo tan clara la asociación con el componente de *reflection* (Joormann et al., 2006). En nuestro estudio evaluamos si mayores niveles de rumiación general, *brooding* y *reflection* se relacionan con sesgos de mayor magnitud hacia las expresiones emocionales negativas y específicamente hacia las expresiones emocionales de tristeza.

En cuanto a la relación de los sesgos atencionales con las variables de optimismo y satisfacción vital, los escasos estudios conducidos hasta el momento apuntan a que las

diferencias individuales en ambas variables se relacionan con un mayor procesamiento de la información positiva y un menor procesamiento de la información negativa (Isaacowitz, 2005; Sánchez y Vázquez, 2014). Nuestro estudio es uno de los primeros en analizar la existencia de estas asociaciones en un grupo de pacientes clínicamente deprimidos.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, las hipótesis propuestas para este estudio son las siguientes:

- Diferencias entre grupos:

H1: En comparación con los sujetos del grupo control, los pacientes clínicamente deprimidos mostrarán un sesgo de atención hacia las expresiones emocionales de tristeza en los indicadores de mantenimiento atencional.

H2: En comparación con los sujetos del grupo control, los pacientes clínicamente deprimidos *no* mostrarán un sesgo de atención hacia las expresiones emocionales de alegría en los indicadores de mantenimiento atencional.

- Relación entre variables:

H3: La presencia de mayores niveles de sintomatología depresiva se relacionará positivamente con una mayor magnitud de los sesgos atencionales hacia las expresiones faciales de tristeza.

H4: La presencia de mayores niveles de rumiación y *brooding* se relacionará positivamente con una mayor magnitud de los sesgos atencionales hacia las expresiones faciales de tristeza.

H5: La presencia de mayores niveles de optimismo y satisfacción vital se relacionará con una mayor magnitud de los sesgos atencionales hacia las expresiones faciales de alegría y una menor magnitud de los sesgos atencionales hacia las expresiones faciales de tristeza.

2. Método

2.1 Muestra

La muestra estuvo compuesta por un total de 50 participantes (78% mujeres). La edad media fue de 26.06 años ($DT = 8.39$). El grupo con Trastorno Depresivo Mayor (TDM) estuvo compuesto por 16 pacientes recogidos a través de la Clínica Universitaria de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). El grupo control (GC) estuvo compuesto por 34 participantes sin patología actual, ni pasada, y fue recogido a través de un reclutamiento informal en el que se contó con la colaboración de estudiantes de la facultad de Psicología de la UCM.

Los criterios de exclusión fueron la presencia actual o pasada de Trastorno Bipolar, síntomas psicóticos y abuso de sustancias en los últimos 6 meses. Debido al efecto demostrado de los psicofármacos sobre los sesgos atencionales (Wells, Clerkin, Ellis y Beevers, 2014), los participantes en tratamiento farmacológico en el momento del estudio fueron excluidos de los análisis. Todos los participantes tenían visión normal o corregida a través de gafas o lentes de contacto.

2.2 Medidas e instrumentos de evaluación

- Entrevista clínica estructurada para los trastornos del Eje I del DSM-IV (SCID-I, Structured Clinical Interview for the DSM-IV; First, Spitzer, Gibbon y Williams, 1995).

Proporciona las indicaciones necesarias para realizar el diagnóstico estandarizado de los diferentes trastornos del Eje I del DSM-IV. Incluye la evaluación de los diagnósticos más habituales en la práctica clínica: episodios afectivos, episodios psicóticos, trastornos psicóticos, trastornos del estado de ánimo, trastornos relacionados con sustancias y trastornos de ansiedad. Aunque se permite la expresión detallada del paciente, la mayoría de las preguntas pueden ser contestadas con un Sí/No. Las distintas preguntas con marco temporal permiten establecer si el trastorno es actual o pasado. Su duración oscila entre 45 y 90 minutos.

- Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II, *Beck Depression Inventory-II*; Beck, Steer y Brown, 1996). Proporciona información sobre la gravedad de los síntomas depresivos. Consta de 21 ítems con respuestas tipo Likert de 4 puntos. Las puntuaciones oscilan entre 0 y 63 puntos. La adaptación española muestra una buena consistencia interna, $\alpha=.89$, y buena validez factorial y de contenido (Sanz, García-Vera, Espinosa, Fortún y Vázquez, 2005). En nuestro estudio la consistencia interna fue muy buena, $\alpha=.93$.

- Escala de Respuestas Rumiativas (RRS, *Ruminative Responses Scale*; Nolen-Hoeksema y Morrow, 1991). Evalúa la presencia de respuestas de rumiación. Está formada por 22 ítems con una escala tipo Likert de 5 puntos que va desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”. Las puntuaciones oscilan entre 22 y 110 puntos. Consta de dos subescalas, *Brooding* (Reproches) y *Reflection* (Reflexión), cada una de ellas formada por 5 ítems. La adaptación española muestra muy buena consistencia interna, $\alpha=.93$ (Hervás, 2008). En nuestro estudio la consistencia interna de la escala global fue muy buena, $\alpha=.95$, siendo algo menor para las subescalas de *Brooding*, $\alpha=.86$, y *Reflection*, $\alpha=.81$.

- Escala de Optimismo (LOT-R, *Life Orientation Test Revised*; Scheier, Carver y Bridges, 1994). Evalúa la variable optimismo desde un enfoque disposicional. Consta de 10 ítems con una escala tipo Likert de 5 puntos. Cuatro de los ítems son de relleno. De los 6 ítems de contenido, 3 están redactados en sentido positivo (optimismo) y 3 en sentido (negativo). Los ítems redactados en sentido negativo se invierten para obtener una puntuación total orientada al polo del optimismo. En la adaptación española, la consistencia interna obtenida fue $\alpha=.78$ (Otero, Luengo, Romero, Gómez y Castro, 1998). En nuestro estudio la consistencia interna fue buena, $\alpha=.80$.

- Satisfacción con la Vida (SWLS, *Satisfaction With Life Scale*; Diener, Emmons, Larsen y Griffin, 1985). Consta de 5 ítems con respuestas tipo Likert de 7 puntos. Las puntuaciones oscilan entre 5 y 35 puntos. La adaptación española muestra una buena consistencia interna, $\alpha=.88$, y buena validez factorial (Vázquez, Duque y Hervás, 2013). En nuestro estudio la consistencia interna fue muy buena, $\alpha=.91$.

2.3 Tarea atencional de visión libre

Estímulos. Los estímulos utilizados fueron pares de fotografías que mostraban expresiones faciales de la misma persona, una de contenido emocional y otra de contenido neutro (Figura 7). Se seleccionó un conjunto de 28 caras (14 mujeres y 14 hombres) para cada categoría emocional: alegría, enfado y tristeza. Cada una de las imágenes fue seleccionada en función de la precisión con que reflejaba la emoción de referencia (i.e., prototypicalidad) y de la intensidad emocional según la validación de Sánchez y Vázquez (2013) de la Karolinska Directed Emotional Faces (KDEF; Lundqvist, Flykt y Öhman, 1998). En nuestro estudio los análisis mostraron que no existían diferencias significativas entre las tres categorías emocionales en términos de

prototipicalidad, $F(2, 81) = 1.21$, n.s., $\eta^2 = .03$, e intensidad emocional, $F(2, 81) = 1.39$, n.s., $\eta^2 = .03$. Los valores medios de ajuste prototípico para las expresiones de alegría, enfado y tristeza fueron 5.53 ($DT = .39$), 5.39 ($DT = .52$), y 5.32 ($DT = .62$) en una escala de 1 a 9. Los valores medios de intensidad emocional fueron 5.55 ($DT = .51$), 5.86 ($DT = .58$), y 5.76 ($DT = .94$), respectivamente, también de acuerdo a una escala de 1 a 9. Finalmente, siguiendo la línea de otros estudios (Calvo y Lunqvist, 2008; Williams, Moss, Bradshaw y Mattingley, 2005) todas las expresiones faciales presentadas fueron enmarcadas en una ventana oval para eliminar la información no emocional (p.ej., pelo, cuello, orejas, etc.), y transformadas a escala de grises para igualar los niveles de color y brillo.

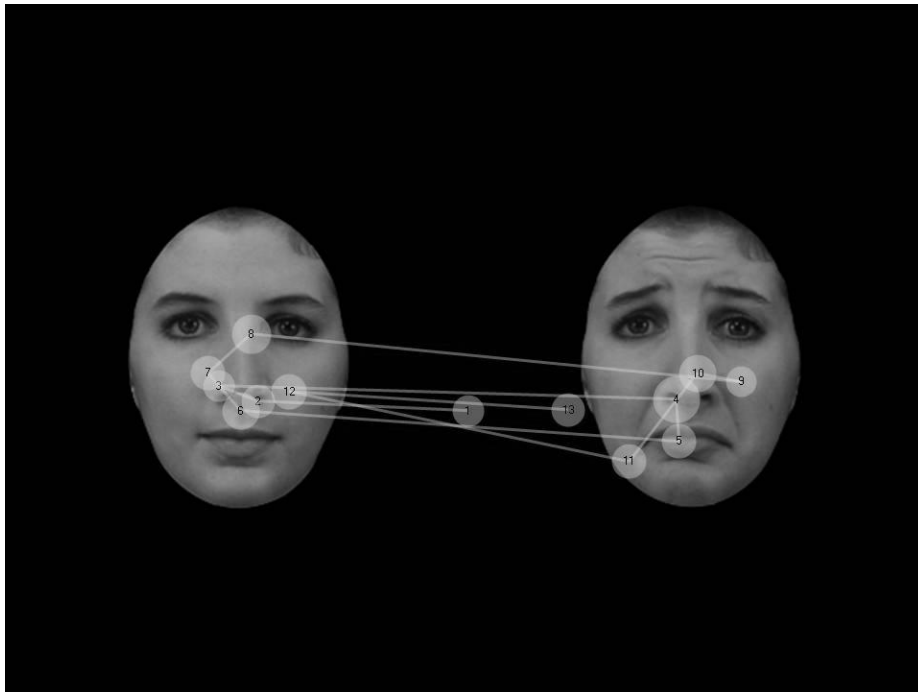


Figura 7. Representación de un ensayo de la tarea atencional de visión libre (caras AF13NES, AF13SAS). Los círculos representan las fijaciones visuales hechas por el sujeto y el diámetro indica la duración de cada fijación. Las líneas que conectan las fijaciones representan la secuencia de fijación visual.

Sistema de registro ocular. Se utilizó un sistema eye-tracker *Tobii tx 120* para la evaluación de los distintos índices atencionales. Este sistema permite el registro continuo de los movimientos oculares a través de la emisión de un rayo de luz infrarroja imperceptible y no invasivo sobre ambos ojos mientras el participante completa la tarea experimental. La posición de los ojos es calculada en cada momento a través del establecimiento de distancias entre el punto de reflexión de la luz infrarroja sobre la córnea y la pupila. El resultado de estos cálculos es un vector de posición que se corresponde con el lugar de la pantalla donde el sujeto fija su mirada. En nuestro estudio el cálculo de dichos vectores se realizó cada 16.7 ms aproximadamente, respondiendo a una frecuencia de refresco de 60 hercios.

Se utilizó una silla con cabecero ajustable en altura para mantener estable la posición de la cabeza y garantizar que la posición de los ojos de cada participante y el centro de la pantalla fuera completamente horizontal. Los sujetos fueron colocados a una distancia entre 60-65 cm del sistema de registro ocular. La sesión comenzaba con una calibración visual de 5 puntos para ajustar la precisión del registro en cada participante. Los movimientos oculares con una duración superior a 100 ms y dentro de un ángulo visual de 1° fueron clasificados como fijaciones.

Para la presentación de los estímulos y recogida de los datos atencionales se utilizó el software *Tobii Studio 2.0.6*. Haciendo uso de este mismo programa se definieron dos áreas de interés (AOI, *Area Of Interest*) para cada ensayo que se correspondían con la superficie total para la cara emocional y la superficie total para la cara neutra.

2.4 Procedimiento

Una vez contactados y firmado el consentimiento informado, todos los participantes asistían a una primera sesión en la que se administraba la entrevista diagnóstica SCID. Aquellos pacientes contactados a través de la Clínica Universitaria de Psicología de la UCM que puntuaron en la SCID para un Trastorno Depresivo Mayor fueron incluidos en el grupo de participantes clínicamente deprimidos. Los participantes contactados para la formación del grupo control sin diagnóstico actual e historia pasada de trastornos en el Eje I de acuerdo con la SCID fueron incluidos como sujetos sanos.

Todos los participantes seleccionados fueron citados para una segunda sesión en los laboratorios de la facultad. En esta segunda sesión, tras completar los cuestionarios y las medidas de autoinforme, se realizó la tarea experimental de atención. En el caso de los pacientes con TDM, y con el objetivo de minimizar posibles influencias sobre los sesgos atencionales, la evaluación se realizó durante las tres primeras sesiones de atención psicológica en la clínica de la UCM antes de haber recibido cualquier tipo de intervención.

La tarea atencional de visión libre estuvo compuesta por 84 ensayos, 28 ensayos para cada categoría emocional (alegría, enfado y tristeza) combinados con la expresión neutra del mismo actor/actriz. Las expresiones emocionales y neutras aparecieron en igual medida a la izquierda y derecha de la pantalla. Las imágenes fueron presentadas en una pantalla de 53 cm (ancho) x 30 cm (alto). Cada una de las expresiones faciales presentada tuvo unas dimensiones de 9.5 cm (ancho) x 12 cm (alto). La silla en la que se colocó a los participantes estuvo a una distancia de 73 cm desde la pantalla (y 60 cm desde el sistema eye-tracker), lo que resultó en un ángulo visual de 14° entre las dos expresiones faciales.

Cada ensayo comenzó con la presentación de una pantalla negra (500 ms) seguida de una cruz blanca de fijación en el centro de la pantalla (500 ms). Inmediatamente después, un número aleatorio comprendido entre 1 y 9 aparecía en la misma posición central durante 1000 ms. La instrucción dada a los participantes fue que debían fijar su mirada en el número presentado y posteriormente pronunciarlo en voz alta lo más rápido posible. Este procedimiento ha sido utilizado en estudios previos (Calvo y Averó, 2005) con el objetivo de asegurar la posición central de la mirada antes de la aparición de los estímulos experimentales. Tras la desaparición del número, un par de expresiones faciales (alegre vs. neutra, enfado vs. neutra, triste vs. neutra) se presentaba durante 3500 ms. Se pidió a los sujetos que miraran las imágenes de forma natural, dirigiendo su mirada libremente por la pantalla hasta que la aparición de una nueva cruz de fijación les indicara el inicio del siguiente ensayo. La tarea tuvo una duración aproximada de 10 minutos.

Una vez finalizada esta segunda sesión y como recompensa por la participación en el estudio se entregó un cheque regalo por valor de 20 euros a cada participante.

2.5 Extracción y cálculo de los índices de atención selectiva

De acuerdo con las características experimentales de la tarea atencional definidas anteriormente, los índices de atención selectiva extraídos para cada sujeto se dividieron en índices de orientación inicial e índices de mantenimiento atencional. Los índices de orientación inicial se suponen más rápidos y automáticos, ya que reflejan las primeras etapas del procesamiento atencional visual, mientras que los índices de mantenimiento atencional se consideran más controlados y tardíos.

Indices de orientación inicial:

- Dirección de la primera fijación. Lugar donde se produce la primera fijación en cada ensayo, ya sea en la expresión emocional o en la expresión neutra.
- Latencia de la primera fijación. Tiempo transcurrido hasta que la primera fijación se produce en cada tipo de expresión facial (emocional y neutra) en cada ensayo.

Indices de mantenimiento atencional:

- Duración de la primera fijación. Duración de la primera fijación realizada en cada tipo de expresión facial (emocional y neutra) en cada ensayo.
- Tiempo total de fijación. El tiempo total que cada sujeto fija en cada tipo de expresión facial (emocional y neutra) en cada ensayo.

Estos cuatro indicadores hacen referencia a los valores absolutos obtenidos de forma separada para el procesamiento de la información emocional y el procesamiento de la información neutra. Algunos autores como Shane y Peterson (2007) argumentan que el cálculo de un índice de sesgo relativo que aúne y compare el procesamiento de ambos tipos de información es más adecuado y resulta más relevante en el estudio del procesamiento emocional en la depresión. Siguiendo estas pautas, se calcularon índices de sesgo relativo para cada uno de los indicadores anteriormente descritos en cada categoría emocional (alegría, enfado y tristeza).

Cálculo de los índices de sesgo relativo

En el caso del primer indicador, la dirección de la primera fijación, se calculó el porcentaje de ensayos en el que cada participante fijaba su mirada inicialmente en la expresión emocional en vez de en la expresión neutra. Los valores obtenidos superiores al 50% indicaban la presencia de un sesgo hacia la cara emocional en la categoría emocional correspondiente, mientras que los valores obtenidos inferiores al 50% indicaban la presencia de un sesgo hacia la cara neutra en la categoría emocional correspondiente. Este tipo de cálculo ha sido utilizado en otros estudios previos similares (Caseras et al., 2007).

Respecto a los tres indicadores restantes, se calcularon índices de sesgo relativo restando el valor correspondiente obtenido para la cara neutra del valor obtenido para la cara emocional en cada categoría emocional. Los valores resultantes de este cálculo superiores a 0 (o de signo positivo) fueron interpretados como la presencia de un sesgo hacia la cara emocional en la categoría emocional correspondiente, mientras que los valores obtenidos inferiores a 0 (o de signo negativo) señalaban la presencia de un sesgo hacia la cara neutra en la categoría emocional correspondiente. Este tipo de cálculo ha sido utilizado en otros estudios previos del equipo (Duque et al., 2014).

2.6 Plan de análisis estadístico

Se planificaron una serie de ANOVAs mixtos 2 (Grupo: TDM, GC) x 3 (Categoría emocional: alegría, enfado, tristeza) para comprobar la primera y segunda hipótesis planteadas sobre la existencia de diferencias significativas entre los participantes clínicamente deprimidos y los sujetos del grupo control en el procesamiento de las distintas expresiones faciales. En aquellos casos en los que se

encontró un efecto de interacción entre el factor inter-sujeto (Grupo) y el factor intra-sujeto (Categoría emocional) se llevaron a cabo análisis post-hoc con ajuste Bonferroni para el análisis de diferencias.

Para comprobar las tres hipótesis restantes sobre la relación de los índices de sesgo atencional con las distintas variables psicológicas evaluadas se llevaron a cabo análisis de correlación bivariada.

3. Resultados

3.1 Características demográficas y psicológicas

En la Tabla 2 se muestran las características demográficas y psicológicas de ambos grupos.

No se encontraron diferencias significativas en edad, $t(48) = .11, p = .91$, género, $X^2(1, n = 50) = 1.24, p = .27$, nivel educativo, $X^2(1, n = 50) = .04, p = .83$, y estado civil, $X^2(2, n = 50) = .54, p = .76$.

En cuanto a las variables psicológicas evaluadas, los participantes clínicamente deprimidos mostraron más síntomas depresivos (BDI-II), $t(48) = 4.92, p < .001$, mayor estilo rumiativo (RRS), $t(48) = 4.76, p < .001$, mayores niveles de *Brooding*, $t(48) = 2.98, p = .004$, mayores niveles de *Reflection*, $t(48) = 3.77, p < .001$, menores niveles de optimismo (LOT-R), $t(48) = -4.73, p < .001$ y menor satisfacción vital (SWLS), $t(48) = -7.43, p < .001$.

Tabla 2. Características demográficas y psicológicas de la muestra

	TDM (N = 16)	GC (N = 34)
	M (DT)	M (DT)
Edad	26.25 (8.55)	26.97 (8.44)
Género (%)		
Masculino	12.5	26.47
Femenino	87.5	73.53
Nivel educativo (%)		
Educación secundaria	12.5	14.70
Estudios universitarios	87.5	85.29
Estado civil (%)		
Soltero/a	87.5	82.35
Casado/a	12.5	14.70
Divorciado/a	0	2.94
BDI-II	21 (11.10)	6.68 (5.15)
RRS	54.44 (12.62)	38 (10.78)
<i>Brooding</i>	11.87 (3.90)	8.85 (3.06)
<i>Reflection</i>	12.25 (3.21)	8.85 (2.85)
LOT-R	16.94 (4.37)	22.76 (3.92)
SWLS	13.69 (4.94)	24.74 (4.89)

Instrumentos: BDI-II, Inventario de Depresión de Beck II; RRS, Escala de Respuestas Rumiativas; LOT-R, Escala de Optimismo; SWLS, Escala de Satisfacción Vital.

3.2 Procesamiento e índices de sesgo atencional

Se utilizó el software *Tobii Studio 2.0.6* para hacer un primer filtrado de los datos de atención visual. Sólo aquellos participantes con registros oculares de alta calidad (> 70% de ensayos válidos en la prueba) fueron incluidos en el estudio. Los ensayos con datos perdidos fueron eliminados de los análisis. No hubo diferencias entre

ambos grupos en el número de ensayos eliminados, $t(48) = .78, p = .44$. La media de ensayos eliminados por participante fue .38 ($DT = 1.12$).

Dirección de la primera fijación

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: TDM, GC) x 3 (Categoría emocional: alegría, enfado y tristeza) para explorar las posibles diferencias en la localización de la primera fijación entre ambos grupos (Tabla 3). Los análisis mostraron que el efecto de interacción Grupo x Categoría emocional no fue significativo, $F(2, 96) = .37, p = .69, \eta^2 = .008$, al igual que el efecto principal de la variable Grupo, $F(1, 48) = .39, p = .53, \eta^2 = .008$. Solamente el factor Categoría emocional tuvo un efecto significativo, $F(2, 96) = 7.41, p = .001, \eta^2 = .13$. Los análisis pos-hoc revelaron la existencia de una tendencia general en los participantes a fijar su mirada inicialmente con más frecuencia en las caras alegres que en las caras de enfado ($p = .03$) y tristeza ($p = .001$).

Tabla 3. *Dirección de la primera fijación. Medias para cada uno de los grupos*

	TDM (N = 16)	GC (N = 34)
	M (DT)	M (DT)
Categoría emocional		
Alegría	60.46% (14.10)	57.95% (9.38)
Enfado	53.93% (8.8)	52.59% (8.47)
Tristeza	51.76% (7.52)	52.59% (7.52)

Nota. Los valores representan el % de los ensayos en los que la primera fijación se produjo en la expresión emocional en vez de en la expresión neutra en cada categoría emocional.

Con el objetivo de explorar este último patrón atencional en mayor detalle se comparó cada índice de sesgo relativo con un valor criterio del 50% (ausencia de sesgo). Los análisis mostraron que el índice de sesgo relativo obtenido para las caras alegres fue estadísticamente diferente al valor criterio de ausencia de sesgo, $t(49) = 5.62, p < .001$. Los mismos resultados se obtuvieron al comparar con el valor criterio los índices de sesgo relativo para las caras de enfado, $t(49) = 2.51, p = .01$, y tristeza, $t(49) = 2.20, p = .03$. Los valores medios obtenidos para las caras de alegría, enfado y tristeza fueron 58.76% ($DT = 11.03$), 53.02% ($DT = 8.51$), y 52.32% ($DT = 7.45$), respectivamente. Estos resultados indican que de forma general los participantes fijaron su mirada inicial con más frecuencia en la expresión emocional que en la expresión neutra de cada categoría emocional, aunque este efecto fue estadísticamente mayor para las expresiones de alegría.

Latencia de la primera fijación

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: TDM, GC) x 3 (Categoría emocional: alegría, enfado y tristeza) para explorar las posibles diferencias en la latencia de la primera fijación entre ambos grupos (Tabla 4). Al igual que en la dirección de la primera fijación, el efecto de interacción Grupo x Categoría emocional no fue significativo, $F(2, 47) = .01, p = .98, \eta^2 = .001$. El factor Grupo tampoco tuvo ninguna influencia sobre los datos, $F(1, 48) = 1.88, p = .17, \eta^2 = .04$. Sólo el efecto del factor Categoría emocional tuvo un efecto significativo, $F(2, 47) = 13.16, p < .001, \eta^2 = .36$. Las comparaciones post-hoc revelaron que la primera fijación realizada por los participantes en las caras de alegría era significativamente más rápida que la primera fijación realizada en las caras de enfado ($p = .02$) y tristeza ($p < .001$).

Tabla 4. Latencia de la primera fijación (ms). Medias para cada uno de los grupos

	TDM (N = 16)	GC (N = 34)
	M (DT)	M (DT)
Categoría emocional		
Alegría	-28 (36)	-23 (25)
Enfado	-11 (16)	-7 (16)
Tristeza	-8 (15)	-3 (12)

Nota. Los valores representan el tiempo medio (ms) transcurrido entre la primera fijación en una de las expresiones faciales y la primera fijación en la expresión facial opuesta. Valores inferiores a 0 indican que la latencia (o tiempo de reacción) fue menor para las expresiones emocionales de cada par, es decir, la primera fijación visual fue más rápida en la expresión emocional que en la expresión neutra. Cuanto más alejado de 0 se encuentra el valor mayor es el intervalo de tiempo transcurrido entre ambas fijaciones.

Posteriormente se comparó cada índice de sesgo relativo en cada categoría emocional con un valor criterio 0 (ausencia de sesgo). Los resultados mostraron la tendencia general de los participantes a fijar inicialmente su mirada de forma significativamente más rápida en las expresiones emocionales que en las expresiones neutras de cada categoría emocional: alegría, $t(49) = -6.11, p < .001$, ira o enfado, $t(49) = -3.94, p < .001$, y tristeza, $t(49) = -2.89, p = .01$. Como se señaló anteriormente este efecto fue significativamente mayor para la categoría emocional de alegría.

Duración de la primera fijación

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: TDM, GC) x 3 (Categoría emocional: alegría, enfado y tristeza) para analizar si los pacientes clínicamente deprimidos y los participantes del grupo control diferían en la duración de la primera fijación en cada categoría emocional. Los análisis mostraron que ni el factor Grupo,

$F(1, 48) = .93, p = .34, \eta^2 = .02$, ni el factor Categoría emocional, $F(2, 96) = 2.02, p = .14, \eta^2 = .04$, tuvieron ningún efecto sobre los datos. El único efecto significativo encontrado fue la interacción Grupo x Categoría emocional, $F(2, 96) = 3.50, p = .03, \eta^2 = .07$. Los análisis post-hoc revelaron que, en comparación con el grupo control, los pacientes clínicamente deprimidos mostraban primeras fijaciones de mayor duración en las caras tristes ($p = .05$). No se encontraron diferencias en las categorías emocionales de alegría ($p = .25$) y enfado ($p = .28$) – ver Figura 8.

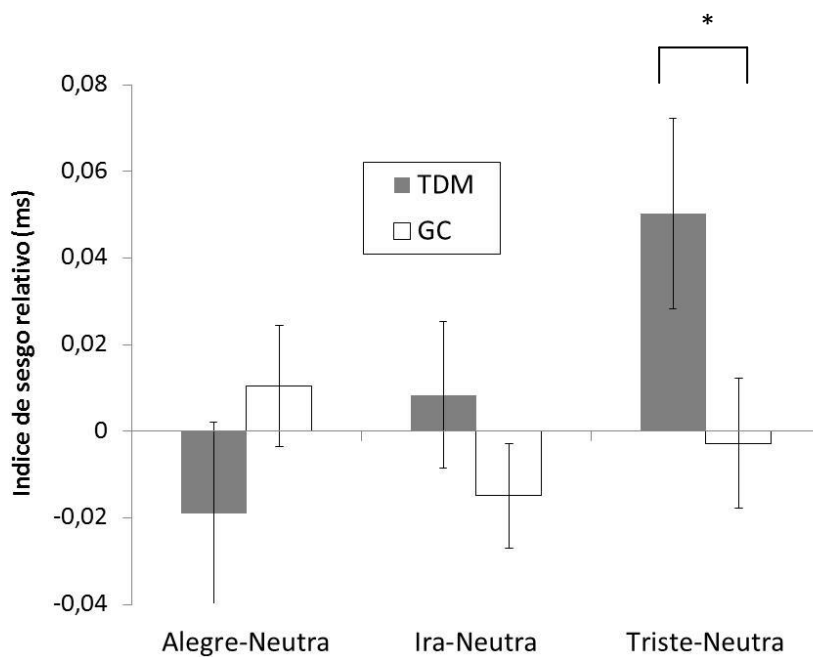


Figura 8. *Índices de sesgo relativo para la duración de la primera fijación en las tres categorías emocionales. Valores superiores a 0 indican que la duración de la primera fijación fue mayor para la expresión emocional de cada par, mientras que valores inferiores a 0 indican que la duración de la primera fijación fue mayor en la expresión neutra.*

Posteriormente se comparó el índice de sesgo relativo para las caras tristes de cada grupo con un valor criterio 0 (ausencia de sesgo) con el objetivo de desvelar si las diferencias halladas entre ambos grupos eran debidas a la presencia de un sesgo en uno de los grupos o en los dos. Los resultados mostraron un sesgo estadísticamente significativo en el grupo de participantes deprimidos, $t(15) = 3.00, p = .01$, pero no en el grupo control, $t(33) = -.17, p = .86$.

Tiempo total de fijación

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: TDM, GC) x 3 (Categoría emocional: alegría, enfado y tristeza) para explorar si los participantes con depresión diferían de los participantes sanos en el tiempo total de fijación en cada categoría emocional. Los análisis de varianza mostraron un efecto no significativo para el factor Grupo, $F(1, 48) = 1.34, p = .25, \eta^2 = .03$, y un efecto significativo para el factor Categoría emocional, $F(2, 47) = 4.08, p = .02, \eta^2 = .15$. Este efecto principal del factor Categoría emocional fue explicado por una interacción significativa de ambos factores, $F(2, 47) = 3.24, p = .04, \eta^2 = .12$. Las pruebas post-hoc revelaron que los sujetos clínicamente deprimidos fijaban su mirada durante más tiempo en las caras de tristeza que los sujetos del grupo control ($p = .04$) – ver Figura 9. Adicionalmente, se observó que los participantes con depresión dedicaban menos tiempo que los sujetos sanos a visualizar las expresiones de alegría, aunque esta diferencia fue sólo marginalmente significativa ($p = .06$). No se encontraron diferencias en cuanto a las caras de ira ($p = .13$).

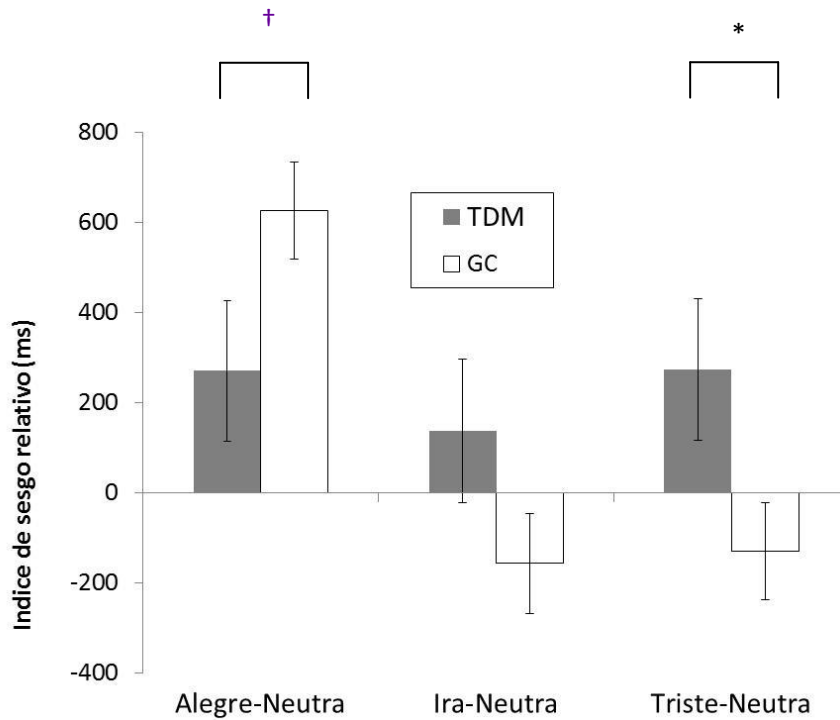


Figura 9. Índices de sesgo relativo para el tiempo total de fijación en las tres categorías emocionales. Valores superiores a 0 indican que el tiempo total de fijación fue mayor para la expresión emocional de cada par, mientras que valores inferiores a 0 indican que el tiempo total de fijación fue mayor en la expresión neutra.

Con el objetivo de clarificar si las diferencias halladas entre los grupos en el tiempo total de fijación se debían a la presencia de sesgo en uno o en ambos grupos, los índices de sesgo relativo para las expresiones de alegría y tristeza fueron comparados con un valor criterio 0 (ausencia de sesgo). Los resultados indicaron que los pacientes clínicamente deprimidos exhibían un sesgo estadísticamente significativo en el tiempo total de fijación en las expresiones tristes, $t(15) = 2.19, p = .04$, mientras que este sesgo no fue encontrado en los participantes sanos, $t(33) = -1.11, p = .27$. Respecto al tiempo total de fijación en las expresiones alegres, los análisis revelaron un sesgo atencional estadísticamente significativo en ambos grupos, grupo control, $t(33) = 5.41, p < .001$, y

grupo de pacientes deprimidos, $t(15) = 2.22$, $p = .04$, aunque como se señaló anteriormente éste fue marginalmente mayor para el grupo control.

3.3 Relación entre sesgos atencionales y variables psicológicas

Se llevaron a cabo análisis de correlación bivariada para analizar las posibles asociaciones entre los índices de sesgo atencional hacia las caras emocionales y las variables psicológicas evaluadas (Tabla 5). Tal y como puede observarse, un mayor tiempo de fijación visual en las caras tristes se asoció con mayores niveles de depresión, menos optimismo y menos satisfacción vital. Estas dos últimas variables también se asociaron negativamente con el tiempo total de fijación en las caras de ira. En cuanto a las caras alegres, el patrón de correlación fue inverso: un mayor tiempo de fijación en las caras sonrientes se asoció con mayores niveles de optimismo y satisfacción vital. El resto de índices atencionales no mostraron correlaciones significativas con las variables psicológicas, excepto la latencia de la primera fijación y la duración de la primera fijación en las caras tristes con la variable optimismo; una mayor latencia en la primera fijación de las caras tristes correlacionó con mayores niveles de optimismo, mientras que una mayor duración de la primera fijación en las caras tristes se asoció con un optimismo menor. No se encontró ninguna correlación significativa entre los índices de sesgo atencional y las distintas variables de rumiación.

Tabla 5. Análisis de correlación entre los índices de sesgo atencional y las variables psicológicas evaluadas

	BDI-II Síntomas depresivos	RRS Rumiación global	RRS <i>Brooding</i>	RRS <i>Reflection</i>	LOT-R Optimismo	SWLS Satisfacción con la vida
Dirección primera fijación – alegre	-.041	-.156	-.178	-.199	.192	.062
Dirección primera fijación – ira	.203	.136	.117	.042	-.108	-.093
Dirección primera fijación – triste	.178	.108	.071	-.008	-.035	-.093
Latencia primera fijación – alegre	-.019	.060	.152	-.047	-.234	-.089
Latencia primera fijación – ira	-.247	-.170	-.225	.075	.328*	.146
Latencia primera fijación – triste	-.218	-.026	-.005	.046	.081	.205
Duración primera fijación – alegre	-.133	.036	.116	-.052	.126	-.057
Duración primera fijación – ira	.116	-.012	-.007	.003	-.145	-.083
Duración primera fijación – triste	.134	.117	.201	.074	-.281*	-.192
Tiempo total fijación – alegre	-.244	-.106	-.138	.037	.483**	.330*
Tiempo total fijación – ira	.261	.133	.117	.090	-.436*	-.304*
Tiempo total fijación – triste	.361**	.213	.136	.185	-.527**	-.429*

Nota. * $p < .05$, ** $p < .001$

Finalmente, se realizaron correlaciones parciales controlando las puntuaciones del BDI-II para analizar las relaciones específicas entre los sesgos atencionales y las variables psicológicas sin la influencia de los síntomas depresivos (Tabla 6). Los análisis mostraron que las correlaciones entre el tiempo total de fijación para cada tipo de expresión emocional y la variable optimismo siguieron siendo significativas. No ocurrió lo mismo con la satisfacción vital, donde todas las asociaciones con los índices de tiempo total de fijación resultaron no significativas. Tampoco fueron significativas las correlaciones encontradas anteriormente entre la latencia y duración de la primera fijación en las caras tristes con el optimismo. En estos nuevos análisis, una menor latencia de la primera fijación en las caras alegres se asoció con mayores niveles de optimismo. Al igual que en los análisis anteriores, las distintas variables de rumiación no correlacionaron significativamente con ningún índice de sesgo atencional.

Tabla 6. Análisis de correlación parcial entre los índices de sesgo atencional y las variables psicológicas evaluadas controlando BDI-II

	RRS Rumiación global	RRS <i>Brooding</i>	RRS <i>Reflection</i>	LOT-R Optimismo	SWLS Satisfacción con la vida
Dirección primera fijación – alegre	-.190	-.190	-.212	.217	.046
Dirección primera fijación – ira	-.025	-.001	-.087	.031	.078
Dirección primera fijación – triste	-.039	-.041	-.130	.107	.052
Latencia primera fijación – alegre	.069	.173	-.069	-.291*	-.109
Latencia primera fijación – ira	.023	-.103	.263	.228	-.048
Latencia primera fijación – triste	.215	.154	.206	-.082	.070
Duración primera fijación – alegre	.207	.240	.027	.053	-.223
Duración primera fijación – ira	-.152	-.093	-.075	-.092	.001
Duración primera fijación – triste	.024	.152	-.001	.258	-.139
Tiempo total fijación – alegre	.120	.005	.214	.440*	.229
Tiempo total fijación – ira	-.099	-.044	-.069	-.363*	-.173
Tiempo total fijación – triste	-.094	-.098	-.020	-.413*	-.261

Nota. * $p < .05$

4. Discusión

El presente estudio ha examinado el procesamiento atencional de información emocional, concretamente expresiones faciales emocionales, en pacientes clínicamente deprimidos y participantes sin psicopatología. Haciendo uso de un paradigma eye-tracking se han evaluado diferencialmente los componentes de orientación y mantenimiento atencional en el procesamiento de estos estímulos. También se han analizado las relaciones existentes entre el procesamiento atencional de las expresiones emocionales y otras variables como la gravedad de los síntomas depresivos, rumiación, optimismo y satisfacción vital. A continuación se discuten los resultados encontrados y las implicaciones que se derivan de ellos.

De acuerdo con nuestra primera hipótesis, los pacientes clínicamente deprimidos, en comparación con los participantes del grupo control, deberían mostrar sesgos atencionales en el procesamiento de las expresiones emocionales de tristeza, pero tal y como indica la literatura previa, únicamente en los índices de mantenimiento atencional. Los resultados confirmaron nuestra primera hipótesis; los participantes deprimidos mostraron duraciones significativamente superiores a las mostradas por el grupo control en la primera fijación y el tiempo total de fijación en las expresiones emocionales de tristeza. También en línea con esta primera hipótesis, no se encontraron diferencias entre los grupos en los índices de orientación inicial (dirección y latencia de la primera fijación). Estos resultados son consistentes con otros estudios previos que han encontrado que los sesgos atencionales en sujetos con depresión se localizan en las etapas más tardías y elaboradas del procesamiento atencional (Gotlib et al., 2004b; Kellough et al., 2008). Todo ello apoya la idea de que, aunque la depresión no se caracteriza por un sesgo de orientación hacia la información negativa, las personas con

depresión tienen más dificultades para desenganchar su atención de la información negativa una vez que ésta ha entrado en su foco atencional (Bradley et al., 1997).

Los problemas de las personas deprimidas para inhibir atencionalmente la información negativa se han relacionado con un uso poco efectivo de las estrategias de regulación emocional, lo que contribuye al mantenimiento de las emociones negativas (Joormann & D'Avanzato, 2010). Cabe señalar que en nuestro estudio, los sesgos atencionales encontrados hacia la información negativa fueron sólo observados en relación a los estímulos directamente relacionados con la depresión (caras tristes) y no hacia otro tipo de información negativa (caras de enfado). Este resultado es consistente con otros estudios llevados a cabo con tareas de tiempo de reacción que han mostrado un sesgo específico hacia las caras de tristeza en muestras clínicamente deprimidas (Gotlib et al., 2004a).

En cuanto al procesamiento de información emocional positiva, nuestra segunda hipótesis planteaba un menor procesamiento de las expresiones faciales de alegría por parte de los sujetos deprimidos en los indicadores de mantenimiento atencional. Los resultados obtenidos confirmaron parcialmente esta hipótesis; aunque en comparación con los sujetos sanos, los participantes con depresión dedicaban menos tiempo total a visualizar las caras alegres, este efecto fue sólo marginalmente significativo. Una posible explicación a este resultado podría tener que ver con la mayor proporción de estímulos negativos presentados (caras de tristeza y enfado), ya que podría haber generado un efecto de saliencia de las caras alegres para ambos grupos. No obstante, la tendencia observada está en línea con otros estudios eye-tracking que han encontrado un menor procesamiento de la información positiva en participantes con síntomas depresivos (Ellis et al., 2011). No se encontraron, sin embargo, diferencias entre ambos

grupos en la duración de la primera fijación en las caras alegres. En conjunto, estos resultados sugieren que el sesgo atencional observado hacia las expresiones alegres en el grupo control se explicaría mejor por un mayor procesamiento a lo largo de todo en el ensayo (tiempo total de fijación), en vez de por un enganche visual inicial más prolongado (duración de la primera fijación). Aunque no se hicieron predicciones concretas respecto a los índices de orientación, no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en la dirección y latencia de la primera fijación hacia las caras alegres.

La utilización de la atención en el procesamiento y selección de la información emocional se considera un elemento clave en la regulación emocional (Gross, 1998). Tal y como señala este autor, el despliegue atencional es una estrategia que antecede a la aparición de las emociones. De acuerdo con esta idea podría hipotetizarse que atender selectivamente a los estímulos positivos o negativos podría mejorar o empeorar respectivamente el estado emocional de una persona. De hecho, una reciente investigación ha mostrado que la dificultad de los sujetos con depresión para desengancharse de los estímulos negativos predice una recuperación más lenta del estado de ánimo tras una inducción experimental de estrés (Sánchez et al., 2013). En nuestro estudio, la tendencia observada en el grupo control de un mayor tiempo de fijación en las expresiones de alegría podría interpretarse como un mecanismo cognitivo para regular el estado de ánimo. Recientemente, Sánchez et al. (2014) han observado que fijarse durante más tiempo en las caras alegres después de una inducción de estado de ánimo negativo predice una mejor recuperación del estado de ánimo. Estos resultados sugieren que el procesamiento atencional de la información positiva podría jugar un papel relevante como mecanismo de regulación y reparación emocional. Por el

contrario, los sesgos atencionales negativos observados en nuestra muestra de pacientes deprimidos podrían contribuir a la exacerbación y mantenimiento de los síntomas depresivos.

Tal y como se comentó en el capítulo anterior (véase sección 2), los procedimientos de modificación de sesgo (*Cognitive Bias Modification*), en particular aquellos orientados a modificar los sesgos atencionales, se han utilizado con el objetivo de promover una mejor regulación emocional a través del despliegue atencional. En el caso de la depresión, y teniendo en cuenta los patrones atencionales que caracterizan a los sujetos sin trastornos emocionales, las tareas de entrenamiento se dirigen a incrementar el procesamiento de la información positiva (Browning et al., 2012) y disminuir el procesamiento de la información negativa (Wells y Beevers, 2010). Aunque todavía se necesita más investigación para confirmar la eficacia de estos procedimientos en la regulación emocional, los hallazgos iniciales sugieren que los sesgos atencionales en el procesamiento de la información emocional, como los encontrados en los participantes deprimidos y controles de nuestra muestra, juegan un papel relevante en el origen y mantenimiento de los estados emocionales.

Nuestra tercera hipótesis hacía referencia a la posible relación entre los niveles de sintomatología depresiva y la magnitud de los sesgos atencionales. Tal y como se hipotetizó, una mayor severidad de los síntomas depresivos se asoció con un sesgo de mayor magnitud en el procesamiento de las expresiones faciales de tristeza. Esta asociación fue sólo significativa para el índice de mantenimiento atencional relativo al tiempo total de fijación, pero no para la duración de la primera fijación. Este resultado podría explicarse por las diferencias entre ambos índices; mientras que el tiempo total de fijación se considera un índice robusto por integrar toda la información del ensayo, la

duración de la primera fijación sólo ofrece una “instantánea” del inicio de cada ensayo. No obstante, de acuerdo con el estudio de Oehlberg et al. (2012) sólo el procesamiento atencional de los estímulos negativos relacionados con la depresión (caras tristes) se asoció con los niveles de sintomatología depresiva. No se encontró ninguna relación entre los síntomas depresivos y el procesamiento de las expresiones de enfado. Estos resultados confirman la idea de que la depresión es un trastorno específicamente relacionado con el procesamiento de la información congruente con el estado de ánimo, en lugar de ser un trastorno relacionado con el procesamiento general de información negativa (Gotlib et al., 2004a).

Respecto a las relaciones hipotetizadas entre el procesamiento atencional de las caras emocionales y las distintas variables de rumiación, nuestra cuarta hipótesis no fue confirmada. No se encontró ninguna relación entre la rumiación global, *brooding* y *reflection* con el procesamiento atencional en ninguna de las categorías emocionales. Esta ausencia de relaciones se confirmó incluso controlando los síntomas depresivos. Este resultado difiere significativamente de los encontrados en otros estudios previos, donde una mayor tendencia a la rumiación, y específicamente mayores niveles de *brooding* se relacionaron con un mayor procesamiento atencional de los estímulos negativos (Duque et al., 2014; Joormann y Gotlib, 2010). Aunque en nuestro estudio ambos grupos diferían significativamente en los niveles de rumiación y *brooding*, cabe señalar que las medias para el grupo clínicamente deprimido no fueron excesivamente altas, lo que podría explicar la falta de correlación con el procesamiento de los estímulos emocionales. En cuanto al factor *reflection*, la falta de asociación de este componente con el procesamiento de la información emocional es consistente con unos estudios (Joormann et al., 2006), pero no con otros (Duque et al., 2014; Joormann y

Gotlib, 2010), por lo que resulta difícil llegar a una conclusión sobre el efecto de esta variable sobre el procesamiento emocional.

Las relaciones encontradas entre los niveles de optimismo y satisfacción vital con el procesamiento atencional de las expresiones emocionales confirmaron nuestra quinta y última hipótesis. Tal y como se esperaba, mayores niveles de optimismo y satisfacción vital se relacionaron con un mayor procesamiento de las caras alegres y un menor procesamiento de las caras tristes. Conviene señalar que en este caso, tanto el optimismo como la satisfacción vital, también se relacionaron de forma negativa con el procesamiento de las caras de enfado, por lo que podría hipotetizarse que ambas variables promueven una menor atención hacia los estímulos negativos en general, sin atender al efecto de especificidad encontrado con los síntomas depresivos. Sin embargo, una vez controlados los síntomas depresivos, las relaciones entre los niveles de satisfacción vital y los índices de atención hacia la información emocional dejaron de ser significativos. Este resultado es consistente con estudios previos que han encontrado que la relación entre la satisfacción vital y los sesgos de atención se encuentra mediada por el estado emocional (Sánchez y Vázquez, 2014). Por el contrario, las relaciones entre los niveles de optimismo y el procesamiento de las caras emocionales siguieron siendo significativas una vez controlada la sintomatología depresiva. Este mismo resultado ha sido observado en otros estudios similares apoyando la idea de la naturaleza disposicional del optimismo (Segerstrom, 2001) y su importancia en el procesamiento de la información.

Desde la Psicología Positiva el optimismo es considerado una de las variables implicadas en el bienestar emocional (Avia y Vázquez, 2011). De hecho, se ha comprobado que las personas optimistas viven más tiempo y son más felices (Levy et

al., 2002; Scheier y Carver, 1993). Además, tal y como muestra nuestro estudio, ser más optimista se relaciona con un procesamiento atencional de la información emocional más adaptativo y propio de las personas sin trastornos emocionales. Observando los múltiples efectos positivos asociados, cabe preguntarse si el optimismo podría ser entrenado, a pesar de ser considerada una variable disposicional (Scheier y Carver, 1985). Siguiendo esta idea, varias han sido las propuestas de intervención dirigidas a aumentar los niveles de optimismo (King, 2001; Peters, 2009). Desde nuestra perspectiva experimental e interés en los sesgos atencionales, investigaciones futuras podrían dirigirse a estudiar si el entrenamiento del optimismo serviría para modificar y promover sesgos atencionales más adaptativos que ayuden a la regulación emocional en trastornos emocionales como la depresión.

Resumiendo lo anterior, los datos procedentes de nuestro estudio coinciden con la premisa de los modelos cognitivos sobre la preferencia atencional de las personas deprimidas por la información negativa (Beck, 1976). Concretamente, los pacientes deprimidos de nuestra muestra mostraron sesgos de atención hacia los estímulos interpersonales congruentes con su estado de ánimo. Complementando a este sesgo, los participantes con depresión también mostraron un menor procesamiento de los estímulos positivos. En cuanto a las etapas de procesamiento atencional, los datos de nuestro estudio refuerzan la hipótesis de que los sesgos atencionales de las personas con depresión aparecen en las etapas más tardías y elaboradas de procesamiento. De hecho, la severidad de los síntomas depresivos sólo estuvo relacionada con el sesgo encontrado en uno de los índices atencionales de mantenimiento. Finalmente, los índices atencionales de mantenimiento para cada categoría emocional estuvieron relacionados con los niveles de optimismo y satisfacción vital, pero no con los niveles de rumiación.

A pesar de las aportaciones mencionadas, reconocemos que nuestro estudio cuenta con ciertas limitaciones. La primera de ellas se trata de su carácter transversal. Este tipo de diseño, aunque útil para analizar las diferencias entre los grupos, no nos permite establecer relaciones de causalidad entre las variables psicológicas y los sesgos atencionales. La segunda limitación a tener en cuenta es el tamaño de la muestra, y consecuentemente su poder limitado para detectar diferencias entre los grupos. Aunque acorde con las muestras de otros estudios similares que han utilizado tareas de eye-tracking (Mogg et al., 2000), creemos que estudios con muestras clínicas de mayor tamaño podrían revelar sesgos atencionales de mayor magnitud hacia la información emocional. También en este sentido, muestras de mayor tamaño con pacientes en tratamiento farmacológico permitirían realizar análisis adicionales sobre el efecto de los psicofármacos en el procesamiento de la información emocional.

En cualquier caso, los resultados del estudio aquí presentado revelan que la depresión podría estar caracterizada por un sesgo doble consistente en una mayor atención hacia los estímulos negativos y una menor atención hacia los estímulos positivos. A la luz de estos datos, el siguiente reto de la investigación cognitiva pasaría por desarrollar intervenciones, clínicas o experimentales, que permitieran mitigar o corregir ese procesamiento sesgado.

CAPÍTULO 5:

Estudio 2. Modificación de sesgos atencionales

1. Descripción de objetivos e hipótesis

Una vez confirmados los sesgos atencionales hacia información emocional en sujetos con depresión en el estudio anterior, el objetivo general de este segundo estudio es explorar la eficacia de un procedimiento de entrenamiento atencional para modificar el procesamiento de información emocional en una muestra de estudiantes con síntomas subclínicos de depresión. Los objetivos específicos que se persiguen son los siguientes:

- Primer objetivo: Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en el procesamiento de información emocional negativa en los distintos componentes de atención visual.

Tal y como se expuso en la sección 2.2.3 del Capítulo 3, los datos sobre el efecto de los procedimientos de ABM o entrenamiento atencional en muestras con síntomas depresivos son contradictorios y poco concluyentes. Mientras que existen estudios que han mostrado una reducción significativa del procesamiento de la información emocional negativa (Tsumura et al., 2012; Wells y Beevers, 2010), existen otros tantos que no han encontrado ningún cambio (Kruijt et al., 2012, 2013). Es necesario señalar que hasta el momento, todos los estudios de ABM en depresión han utilizado tareas basadas en tiempos de reacción tanto para entrenar como para el evaluar el procesamiento emocional, por lo que resulta imposible explorar de forma directa los posibles cambios en los distintos componentes atencionales. Además, en la mayoría de

estos estudios, los mismos estímulos utilizados para el entrenamiento son utilizados para la evaluación, lo que no permite una evaluación de los procesos de generalización a otro tipo de información.

Con el objetivo de mejorar algunas de las limitaciones de los trabajos anteriores, nuestro estudio incluye como método de evaluación atencional una tarea eye-tracking que permite analizar de forma directa los patrones atencionales. Este procedimiento ha sido utilizado previamente en estudios de entrenamiento atencional con personas sanas (Isaacowitz y Choi, 2011; Wadlinger e Isaacowitz, 2008), pero nunca con sujetos con síntomas depresivos. En cuanto al tipo de estímulos utilizados, para comprobar si los efectos del entrenamiento con palabras podían generalizarse a otro tipo de estímulos, la tarea eye-tracking incluyó como estímulos negativos expresiones emocionales de tristeza combinadas con caras neutras y caras alegres del mismo actor.

- Segundo objetivo: Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en el procesamiento de información emocional positiva en los distintos componentes de atención visual.

Además de la inhibición de los estímulos negativos, parte de los entrenamientos atencionales utilizados en depresión se han centrado en promover un mayor procesamiento de los estímulos positivos (Browning et al., 2012). En nuestro estudio, la tarea de entrenamiento se diseñó para aunar ambos objetivos, por una parte la inhibición de estímulos negativos (i.e., palabras negativas autorreferentes) y por otro la focalización en estímulos positivos (i.e., palabras autorreferentes positivas). Para evaluar la eficacia del entrenamiento y comprobar los posibles cambios en los distintos componentes atencionales en el procesamiento de la información positiva, la tarea eye-

tracking incluyó expresiones emocionales de alegría combinadas con expresiones neutras y tristes del mismo actor.

- Tercer objetivo: Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en los síntomas depresivos y los niveles de rumiación.

De acuerdo con una de las premisas básicas de los procedimientos de ABM y vinculada a su vez con las teorías de la regulación emocional, un cambio en los patrones de atención selectiva podría promover cambios a nivel emocional. La mayoría de los estudios de ABM en depresión que han hallado un cambio en el procesamiento atencional debido al entrenamiento han encontrado a su vez cambios a nivel emocional. Más concretamente, se ha observado una mejora de los síntomas depresivos (Browning et al., 2012; Wells y Beevers, 2010) y una reducción en los niveles de rumiación (Yang et al., 2014). En nuestro estudio evaluamos si un entrenamiento orientado a aumentar el procesamiento de información positiva autorreferente tiene algún efecto sobre los síntomas depresivos y los niveles de rumiación de la muestra utilizada.

- Cuarto objetivo: Evaluación del efecto del entrenamiento atencional en los niveles de afecto positivo y negativo.

Además de altos niveles de afecto negativo, la depresión también se caracteriza por la ausencia de afecto positivo (Watson y Naragon-Gainey, 2010). Al igual que ocurre con los síntomas depresivos y la rumiación, es posible que un cambio en los patrones atencionales tenga consecuencias sobre los niveles de afecto positivo y negativo. En nuestro estudio analizamos si el programa de entrenamiento diseñado tiene algún efecto sobre estas dos dimensiones diferenciadas.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, las hipótesis propuestas para este estudio son las siguientes:

H1: En comparación con los sujetos no entrenados (i.e., grupo control), los participantes entrenados (i.e., grupo experimental) mostrarán un menor procesamiento de las expresiones faciales de tristeza en los indicadores de mantenimiento atencional tras el entrenamiento. No se crearon hipótesis específicas acerca de los posibles resultados en los índices de orientación inicial debido a la inexistencia de estudios previos sobre entrenamiento atencional que hayan utilizado este tipo de indicadores.

H2: En comparación con los sujetos del grupo control, los participantes del grupo experimental mostrarán un mayor procesamiento de las expresiones faciales de alegría en los indicadores de mantenimiento atencional. No se generaron hipótesis específicas acerca de los posibles resultados en los indicadores de orientación inicial.

H3: En comparación con los sujetos del grupo control, los participantes del grupo experimental mostrarán menor número de síntomas depresivos y menores niveles de rumiación tras el entrenamiento atencional.

H4: En comparación con los sujetos del grupo control, los participantes del grupo experimental mostrarán un incremento en las puntuaciones de afecto positivo y un descenso en las puntuaciones de afecto negativo tras el entrenamiento atencional.

2. Método

2.1 Muestra

La muestra final estuvo compuesta por 31 estudiantes de la Facultad de Psicología (UCM) con síntomas subclínicos de depresión. De los 200 estudiantes que inicialmente completaron la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D; Radloff, 1977), 50 fueron contactados para participar en el estudio por presentar puntuaciones superiores a 16 puntos, punto de corte establecido para la detección de síntomas depresivos en la validación española del cuestionario (Soler et al., 1997). Ocho de ellos rechazaron participar, por lo que 42 estudiantes asistieron a la primera sesión del estudio. Once de ellos fueron eliminados en esta primera sesión: 6 no presentaron más de 16 puntos en la escala CES-D, y 5 mostraron problemas de calibración con el eye-tracker. Finalmente, 31 estudiantes (100% mujeres) participaron en el estudio divididos aleatoriamente en dos grupos: 16 en el grupo experimental (GE) o de entrenamiento atencional, y 15 en el grupo control (GC) o de no-entrenamiento. La edad media fue de 22.87 años ($DT = 3.21$). Todas las participantes tenían visión normal o corregida a través de gafas o lentes de contacto. Ninguna de ellas se encontraba en tratamiento farmacológico en el momento del estudio.

2.2 Medidas e instrumentos de evaluación

- Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D, *Center for Epidemiologic Studies Depression*; Radloff, 1977). Proporciona información sobre la gravedad de los síntomas depresivos en la última semana. Está formada por 20 ítems con una escala tipo Likert de 4 puntos que va desde “Raramente o nunca” hasta “Mucho o siempre”. Las puntuaciones oscilan entre 0 y 60 puntos. La validación española

muestra una buena consistencia interna, $\alpha=.90$, y es sensible y específica a la detección de los síntomas depresivos tomando como punto de corte una puntuación igual o superior a 16 (Soler et al., 1997). En nuestro estudio la consistencia interna fue buena, $\alpha=.81$.

- Escala de Respuestas Rumiativas (RRS, Ruminative Responses Scale; Nolen-Hoeksema y Morrow, 1991). Escala descrita en el Estudio 1 (Capítulo 4, sección 2.2). En este estudio la consistencia interna de la escala global fue buena, $\alpha=.89$. La consistencia interna de las subescalas de *Brooding* y *Reflection* fue $\alpha=.76$ y $\alpha=.71$ respectivamente.

- Escalas de Afecto Positivo y Negativo (PANAS, Positive and Negative Affect Schedule; Watson, Clark y Tellegen, 1988). Evalúa la presencia de afecto positivo y negativo en la última semana. Se compone de 20 ítems repartidos en dos subescalas diferenciadas: 10 ítems en la subescala de afecto positivo y 10 ítems en la subescala de afecto negativo. Cada ítem es respondido en una escala tipo Likert de 5 puntos. En la validación española, ambas subescalas muestran buena consistencia interna; $\alpha=.92$ en la escala de afecto positivo, y $\alpha=.88$ en la escala de afecto negativo (López-Gómez, Vázquez y Hervás., 2014). En nuestro estudio la consistencia interna para ambas subescalas fue buena, $\alpha=.86$ y $\alpha=.82$ respectivamente.

2.3 Tarea dot-probe de entrenamiento atencional

Estímulos. Los estímulos utilizados fueron 24 pares de palabras seleccionados de la adaptación y validación española de la *Affective Norms for English Words (ANEW*; Redondo, Fraga, Padrón y Comesaña, 2007). Cada par de palabras estaba formado por dos adjetivos o estados emocionales de diferente valencia, uno positivo y uno negativo,

similares en número de letras y longitud (p.ej., alegre-triste, capaz-torpe; véase Anexo). Cada una de las palabras fue seleccionada en función de la valencia e intensidad emocional proporcionada por la validación de Redondo et al. (2007). Ambas dimensiones fueron evaluadas con una escala tipo Likert de 9 puntos. Para la valencia emocional, la escala de respuesta fue de “Muy negativa” a “Muy positiva”, y para la intensidad emocional fue de “Poco intensa” a “Muy intensa”. Los análisis mostraron que las palabras positivas y negativas eran estadísticamente diferentes en su valencia emocional, $t(46) = 29.74$, $p < .001$, pero no en su intensidad, $t(46) = 1.21$, $p = .23$. Los valores medios de valencia emocional para las palabras positivas y negativas fueron 7.33 ($DT = .61$) y 2.36 ($DT = .55$). Los valores medios de la intensidad emocional fueron 5.74 ($DT = 1.33$) y 5.31 ($DT = 1.14$), respectivamente.

Diseño de la tarea. La tarea estuvo compuesta por 1152 ensayos repartidos en cuatro sesiones de entrenamiento. Cada ensayo comenzó con la presentación de una pantalla negra (500 ms) seguida de una cruz blanca de fijación en el centro de la pantalla (500 ms). Inmediatamente después, un par de palabras autorreferentes (positiva vs. negativa) se presentó durante 1500 ms. El tiempo de presentación de las palabras fue similar al de otros estudios similares de entrenamiento atencional en depresión (Wells y Beevers, 2010), y relativamente más largo que el de la tarea dot-probe original para permitir un procesamiento más elaborado de los estímulos, patrón atencional característico de los sujetos con depresión (Mogg y Bradley, 2005). Tras la desaparición de las palabras, un asterisco de color blanco aparecía en el lugar de la pantalla que había ocupado una de ellas. Las palabras positivas y negativas aparecieron en igual medida a la izquierda y derecha de la pantalla. La instrucción que se dio a las participantes fue que debían leer las palabras presentadas y posteriormente indicar, lo más rápido y

preciso posible a través del teclado, la localización espacial del asterisco (derecha o izquierda). La desaparición del asterisco y el inicio de un nuevo ensayo ocurrían una vez que la participante había emitido una respuesta a través del teclado (Figura 10).

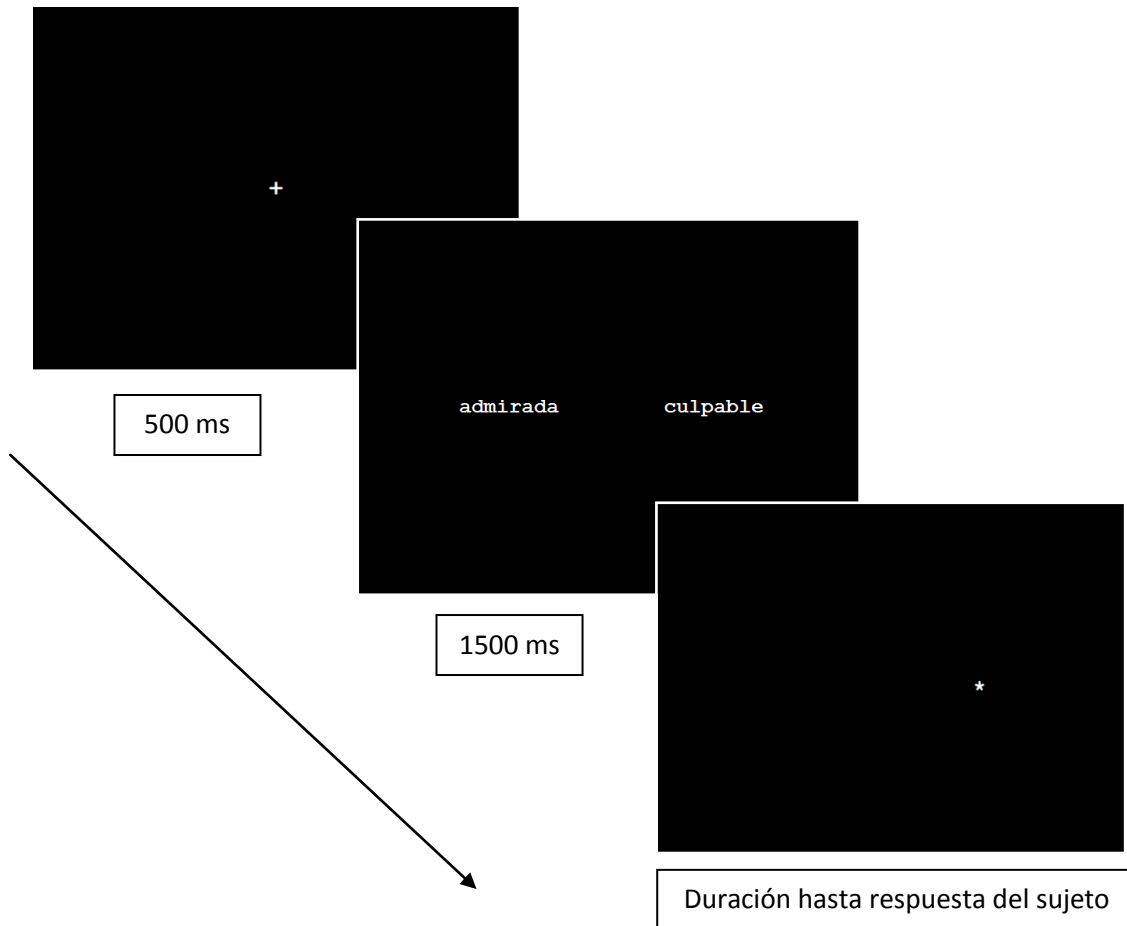


Figura 10. *Secuencia básica de la tarea dot-probe de entrenamiento atencional*

A partir de esta secuencia básica, la tarea fue modificada ligeramente para dar lugar a las dos versiones utilizadas diferencialmente en el GE y el GC. La única diferencia entre ambas versiones fue la probabilidad con la que el asterisco aparecía sustituyendo a cada tipo de palabra (positiva o negativa). En el GC o grupo no entrenado, el asterisco apareció en la ubicación de la palabra positiva y la palabra negativa con igual probabilidad (50%). Sin embargo, en el GE o grupo entrenado, el

asterisco apareció el 92% de las veces sustituyendo a la palabra positiva. Esta modificación tuvo como objetivo una manipulación atencional de los sujetos dirigida a promover un mayor procesamiento de los estímulos positivos y un menor procesamiento de los estímulos negativos.

2.4 Tarea eye-tracking de evaluación de sesgos atencionales

Estímulos. Al igual que en el Estudio 1 con pacientes clínicamente deprimidos, los estímulos utilizados en este estudio fueron pares de fotografías con expresiones faciales de la misma persona. En este caso, los pares de fotografías incluían tres tipos de combinaciones: caras alegres vs. caras neutras, caras tristes vs. caras neutras, y caras tristes vs. caras alegres. Se seleccionó un conjunto de 24 caras (50% hombres y 50% mujeres) que incluían expresiones alegres, tristes y neutras del mismo actor. Cada una de las imágenes emocionales fue seleccionada en función de la prototipicalidad e intensidad emocional proporcionada por la validación de Sánchez y Vázquez (2013) de la Karolinska Directed Emotional Faces (KDEF; Lundqvist, Flykt y Öhman, 1998). Los análisis mostraron que las caras alegres y tristes seleccionadas no diferían en términos de prototipicalidad, $t(14) = -1.01$, $p = .33$, e intensidad emocional, $t(14) = -1.50$, $p = .15$. Los valores medios de ajuste prototípico para las expresiones de alegría y tristeza fueron 5.33 ($DT = .27$) y 5.56 ($DT = .56$) en una escala de 1 a 9. Los valores medios de intensidad emocional fueron 5.52 ($DT = .55$) y 6.08 ($DT = .90$), respectivamente, también de acuerdo a una escala de 1 a 9. Finalmente, al igual que en el Estudio 1, todas las expresiones faciales fueron enmarcadas en una ventana oval para eliminar la información no emocional (p.ej., pelo, cuello, orejas, etc.), y transformadas a escala de grises para igualar los niveles de color y brillo.

Sistema de registro ocular. Se utilizó un sistema eye-tracker *Tobii tx 120* para la evaluación de los distintos índices atencionales. El uso y funcionamiento técnico de este dispositivo ya fue descrito en el Estudio 1 (Capítulo 4, sección 2.3).

La presentación de los estímulos se llevó a cabo con el programa *E-Prime 2.0.8.22 Professional*. Posteriormente, este programa se integró junto con el sistema de registro ocular y el software *Tobii Studio 2.0.6* para la recogida de los datos atencionales. El programa *Tobii Studio 2.0.6* fue utilizado para definir las áreas de interés en cada ensayo.

Diseño de la tarea. La tarea atencional estuvo compuesta por 96 ensayos, 32 ensayos para cada tipo de combinación de expresiones faciales (alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre). La posición de las caras para cada tipo de ensayo fue contrabalanceada, de tal manera que ambas expresiones aparecieran en igual medida a la izquierda y derecha de la pantalla. Las imágenes fueron presentadas en una pantalla de 53 cm (ancho) x 30 cm (alto). Cada una de las expresiones faciales presentada tuvo unas dimensiones de 9 cm (ancho) x 11 cm (alto). La distancia entre los ojos del participante y la pantalla fue aproximadamente de 73 cm, lo que resultó en un ángulo visual de 12° entre las dos expresiones faciales. El orden de los 96 ensayos fue aleatorizado para cada participante.

En este segundo estudio, cada ensayo se compuso de dos partes. La primera parte fue similar a los ensayos presentados en la tarea del Estudio 1. La segunda parte incluyó una sub-tarea de desenganche atencional dirigida a evaluar específicamente este componente de atención (Figura 11). Cada ensayo se inició con la presentación de una pantalla negra durante 500 ms, seguida de una cruz blanca de fijación durante otros 500

ms. Justo después, un número aleatorio entre 1 y 9 se presentó en el centro de la pantalla para asegurar la posición central de la mirada antes de la aparición de los estímulos. A continuación, un par de expresiones faciales (alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre) aparecía durante 3000 ms. Se pidió a los sujetos que miraran las imágenes de forma natural, dirigiendo su mirada libremente. Una vez transcurridos los 3000 ms, las expresiones faciales permanecieron en la pantalla durante un periodo de tiempo definido como “espera de fijación”. La “espera de fijación” hace referencia al tiempo necesario transcurrido hasta que una fijación visual de al menos 100 ms se produzca en un área de la pantalla previamente especificada. En nuestro caso, en cada ensayo y de forma contrabalanceada, una de las dos caras fue definida como “área de espera de fijación”. Una vez que se producía la fijación visual necesaria de 100 ms en la expresión facial previamente definida, un cuadro rojo o verde aparecía encuadrando la cara opuesta. La tarea consistió en indicar mediante el teclado el color del cuadro presentado, obligando al participante a desenganchar su mirada de la cara donde previamente estaba fijado para engancharla posteriormente en la otra expresión. La variable dependiente evaluada fue el tiempo empleado por los participantes en desenganchar su mirada de una cara para dirigirla a la cara opuesta. Una vez que el participante indicaba su respuesta sobre el color del cuadro, un nuevo ensayo daba comienzo.

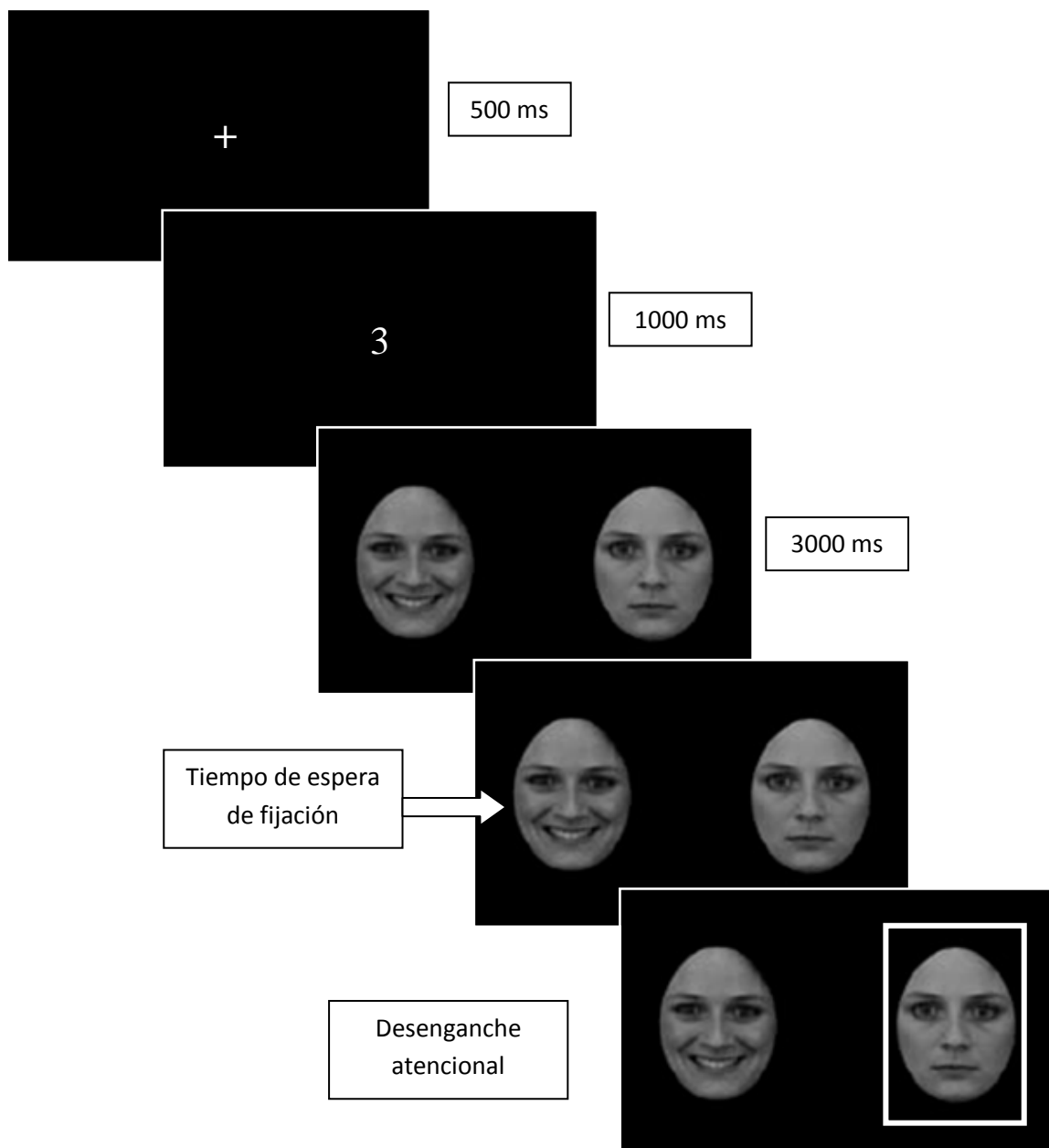


Figura 11. Secuencia básica de la tarea eye-tracking para la evaluación de sesgo

2.5 Procedimiento

Una vez firmado el consentimiento informado, los participantes asistían a la primera sesión del estudio. Con el objetivo de confirmar la presencia de síntomas depresivos antes de empezar la sesión experimental, todos los participantes completaron una serie de medidas de autoinforme entre las que se incluía el cuestionario de

depresión CES-D. Aquellos sujetos con una puntuación inferior a 16 en este cuestionario fueron eliminados del estudio en esta primera sesión (n = 6).

Cada uno de los participantes seleccionados fue asignado aleatoriamente a uno de los dos grupos: GE o de entrenamiento atencional, y GC o de no-entrenamiento. Durante esta primera sesión, también se realizó la tarea eye-tracking de evaluación de sesgos atencionales. Esta tarea fue idéntica para ambos grupos; su objetivo fue evaluar el procesamiento atencional de los pares de expresiones faciales anteriormente descritas antes de iniciar la manipulación atencional. La duración de la tarea osciló entre 11 y 14 minutos, dependiendo de la rapidez de los participantes para emitir una respuesta sobre el color del cuadro presentando.

Al final de la sesión y de acuerdo con el grupo aleatoriamente asignado al inicio de la sesión, cada participante recibió un pen-drive con la versión correspondiente de la tarea dot-probe de entrenamiento. A los sujetos del grupo experimental se les entregó la tarea manipulada en la que el 92% de los asteriscos aparecía sustituyendo a la palabra positiva, mientras que al grupo control se le entregó la tarea no manipulada en la que el asterisco sustituía la mitad de las veces a la palabra positiva y la otra mitad a la palabra negativa. A continuación, se explicó a los sujetos cómo debían instalar el programa en su ordenador personal para su correcto funcionamiento. Una vez instalado, la instrucción dada a los participantes fue que debían completar la tarea dot-probe en cuatro ocasiones durante los siguientes siete días. Para homogeneizar la práctica de todos los participantes, se les instó a realizar la tarea en días intercalados. Se les indicó la necesidad de estar conectados a Internet en el momento de realizar la tarea, ya que una vez finalizada, los datos de la sesión eran enviados automáticamente al correo de la

experimentadora. El programa fue diseñado por los informáticos de la Unidad de Instrumentación de la Facultad de Psicología (UCM).

Pasada una semana y tras realizar la tarea dot-probe en cuatro ocasiones, los participantes volvían a los laboratorios de la facultad para una segunda sesión. En esta última sesión, los sujetos realizaron de nuevo la tarea eye-tracking de evaluación de sesgos y completaron las distintas medidas de autoinforme. Para agradecer su participación se les entregó un cheque regalo por valor de 20 euros.

Durante el transcurso del estudio, las participantes no fueron conscientes de los objetivos reales; solamente se les informó de que el estudio tenía como finalidad analizar la relación entre atención y emoción. Una vez que las participantes completaron las dos sesiones, todas fueron informadas del propósito real.

2.6 Extracción y cálculo de los índices de atención selectiva

Como ya se describió anteriormente, la tarea eye-tracking utilizada en este estudio para la evaluación del procesamiento atencional estuvo compuesta por 96 ensayos, cada uno de ellos dividido en dos partes. La primera parte abarcó desde el inicio del ensayo hasta la presentación de las caras durante 3000 ms, mientras que la segunda incluyó la sub-tarea de desenganche atencional hasta el final del ensayo. Basándonos en esta división, se extrajeron índices de atención diferenciados para cada una de las partes. En la primera de ellas, y atendiendo a su similitud con la tarea de visión libre del Estudio 1, los índices atencionales extraídos fueron los mismos (Capítulo 4, sección 2.5):

- *Índices de orientación inicial:* dirección de la primera fijación y latencia de la primera fijación en cada expresión facial en cada ensayo.

- *Índices de mantenimiento atencional*: duración de la primera fijación y tiempo total de fijación en cada expresión facial en cada ensayo.

En la segunda parte de cada ensayo, dentro de la sub-tarea destinada a la evaluación directa del desenganche atencional, el índice extraído fue el siguiente:

- Tiempo de desenganche. Tiempo transcurrido desde que se produce la primera fijación en la expresión previamente especificada de cada par hasta que se produce la primera fijación en la expresión opuesta.

Cálculo de los índices de sesgo relativo

Siguiendo el mismo procedimiento utilizado en el Estudio 1, en este segundo estudio también se calcularon índices de sesgo relativo para cada tipo de ensayo incluido en la tarea (alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre).

Los cálculos realizados para los índices de orientación inicial y mantenimiento atencional fueron los mismos llevados a cabo en el Estudio 1. En el caso de la dirección de la primera fijación, los valores obtenidos superiores al 50% indicaban la presencia de un sesgo hacia la cara emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra, y un sesgo hacia la cara triste en los ensayos triste-alegre, mientras que los valores obtenidos inferiores al 50% indicaban la presencia de un sesgo hacia la expresión neutra en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra, y un sesgo hacia la expresión alegre en los ensayos triste-alegre. En el resto de índices (latencia de la primera fijación, duración de la primera fijación, tiempo total de fijación), los valores obtenidos superiores a 0 (o de signo positivo) fueron interpretados como la presencia de un sesgo hacia la cara emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra, y un sesgo hacia la cara triste en

los ensayos triste-alegre. Los valores inferiores a 0 (o de signo negativo) fueron interpretados como la presencia de un sesgo hacia la expresión neutra en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra, y un sesgo hacia la expresión alegre en los ensayos triste-alegre.

En cuanto al tiempo de desenganche, el índice de sesgo relativo se calculó restando el valor de desenganche correspondiente para la cara neutra del valor de desenganche correspondiente para la cara emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra. En los ensayos triste-alegre, el índice se calculó restando el valor de desenganche correspondiente para la cara alegre del valor de desenganche correspondiente para la cara triste. Los valores obtenidos superiores a 0 (o de signo positivo) se interpretaron como un sesgo hacia la cara emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra, y un sesgo hacia la cara triste en los ensayos triste-alegre. Los valores inferiores a 0 (o de signo negativo) fueron interpretados como la presencia de un sesgo hacia la expresión neutra en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra, y un sesgo hacia la expresión alegre en los ensayos triste-alegre.

2.7 Plan de análisis estadístico

Se llevaron a cabo una serie de ANOVAs mixtos 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) x 3 (Tipo de ensayo: alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre) para comprobar si existían diferencias significativas entre ambos grupos después del programa de entrenamiento atencional en el procesamiento de las distintas expresiones faciales. En el caso interacciones interacciones 2x2x3 significativas, se planificaron ANOVAs mixtos 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) para cada tipo de ensayo.

Para comprobar las dos últimas hipótesis sobre el efecto del entrenamiento en las distintas variables psicológicas evaluadas se llevaron a cabo ANOVAs mixtos 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento).

3. Resultados

3.1 Características demográficas y psicológicas

En la Tabla 7 se muestran las características demográficas y psicológicas del grupo experimental y el grupo control al inicio del estudio.

Tabla 7. Características demográficas y psicológicas de ambos grupos

	GE (N = 16)	GC (N = 15)
	M (DT)	M (DT)
Edad	23.38 (3.92)	22.33 (2.26)
Estado civil (%)		
Soltera	93.75	100
Casada	6.25	0
CES-D	26.75 (5.96)	26.00 (8.94)
RRS	48.81 (8.46)	48.00 (14.20)
<i>Brooding</i>	11.25 (3.38)	11.80 (4.24)
<i>Reflection</i>	10.31 (2.55)	9.87 (3.54)
PANAS		
Afecto positivo	29.18 (7.61)	28.53 (7.45)
Afecto negativo	25.06 (6.66)	25 (7.81)

Instrumentos: CES-D, Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos; RRS, Escala de Respuestas Rumiativas; PANAS, Escalas de Afecto Positivo y Negativo.

No se encontraron diferencias significativas en edad, $t(29) = .90, p = .38$, y estado civil, $X^2(1, n = 31) = .97, p = .32$.

En cuanto a las variables psicológicas evaluadas, ambos grupos no difirieron en la gravedad de los síntomas depresivos (CES-D), $t(29) = .28, p = .78$, rumiación general (RRS), $t(29) = .19, p = .85$, *brooding*, $t(29) = -.40, p = .69$, *reflection*, $t(29) = .40, p = .69$, afecto positivo, $t(29) = .24, p = .81$, y afecto negativo, $t(29) = .02, p = .98$.

3.2 Tarea dot-probe de entrenamiento atencional

Todos los participantes completaron las 4 sesiones de entrenamiento con un total de 1152 ensayos. La tasa de media de errores fue 1.54% de los ensayos totales. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en el número de errores cometidos, $t(29) = .04, p = .27$. La media de errores fue 1.55% para el grupo experimental y 1.53% para el grupo control. Estas tasas de errores indicaron que la ejecución de la tarea de entrenamiento fue satisfactoria.

3.3 Efectos del entrenamiento en el procesamiento atencional

Se utilizó el software *Tobii Studio 2.0.6* para hacer un primer filtrado de los datos de atención visual. Sólo aquellos participantes con registros oculares de alta calidad ($> 70\%$) fueron incluidos en el estudio. Los ensayos con datos perdidos fueron eliminados de los análisis. No hubo diferencias entre ambos grupos en el número de ensayos eliminados, $t(29) = -.32, p = .75$. La media de ensayos eliminados por participante fue .35 ($DT = .75$).

Dirección de la primera fijación

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) x 3 (Tipo de ensayo: alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre) para explorar el efecto del entrenamiento en la localización de

la primera fijación (Tabla 8). Los análisis mostraron que el efecto de interacción Grupo x Tiempo x Tipo de ensayo no fue significativo, $F(2, 28) = .25, p = .78, \eta^2 = .017$. No se produjo ningún efecto significativo para el resto de factores e interacciones.

Tabla 8. *Índices de sesgo relativo. Dirección de la primera fijación para ambos grupos antes y después de la tarea dot-probe de entrenamiento.*

	GE (N = 16)		GC (N = 15)	
	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$
Tipo ensayo:				
Alegre vs. neutra	50.81% (5.54)	49.89% (8.81)	53.79% (5.41)	53.39% (8.04)
Triste vs. neutra	50.32% (7.0)	48.94% (7.42)	47.63% (5.38)	49.80% (7.24)
Triste vs. alegre	46.89% (7.95)	49.12% (6.39)	47.23% (9.68)	50.62% (5.54)

Nota. Los valores representan el % de los ensayos en los que la primera fijación se produjo en la expresión emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra. En los ensayos triste-alegre los valores representan el % de los ensayos en los que la primera fijación se produjo en la expresión triste en lugar de la expresión alegre.

Latencia de la primera fijación

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) x 3 (Tipo de ensayo: alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre) para explorar el efecto del entrenamiento en la latencia de la primera fijación en cada expresión (Tabla 9). Los análisis mostraron que el efecto de interacción Grupo x Tiempo x Tipo de ensayo no fue significativo, $F(2, 28) = .05, p = .95, \eta^2 = .004$. No se produjo ningún efecto significativo para el resto de factores e interacciones.

Tabla 9. *Índices de sesgo relativo. Latencia de la primera fijación (ms) para ambos grupos antes y después de la tarea dot-probe de entrenamiento.*

	GE (N = 16)		GC (N = 15)	
	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$
Tipo de ensayo:				
Alegre vs. neutra	-.010 (.11)	.000 (.14)	-.062 (.08)	-.078 (.14)
Triste vs. neutra	-.015 (.08)	.006 (.16)	.035 (.10)	.010 (.14)
Triste vs. alegre	.045 (.15)	.048 (.11)	.052 (.15)	.015 (.13)

Nota. Los valores representan el tiempo medio (ms) transcurrido entre la primera fijación en una de las expresiones faciales y la primera fijación en la expresión facial opuesta. Cuanto más alejado de 0 se encuentra el valor, mayor es el intervalo de tiempo transcurrido entre ambas fijaciones. Valores inferiores a 0 indican que la latencia (o tiempo de reacción) fue menor para las expresiones emocionales en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra. En los ensayos triste-alegre los valores inferiores a 0 indican que la latencia (o tiempo de reacción) fue menor para la expresión triste que para la expresión alegre.

Duración de la primera fijación

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) x 3 (Tipo de ensayo: alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre) para analizar si las participantes del GE diferían de las del GC en la duración de la primera fijación en cada expresión (Tabla 10). La interacción Grupo x Tiempo x Tipo de ensayo no fue significativa, $F(2, 28) = 1.72$, $p = .20$, $\eta^2 = .11$. El resto de factores e interacciones no tuvo ningún efecto sobre los datos.

Tabla 10. *Índices de sesgo relativo. Duración de la primera fijación (ms) para ambos grupos antes y después de la tarea dot-probe de entrenamiento.*

	GE (N = 16)		GC (N = 15)	
	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$
Tipo de ensayo:				
Alegre vs. neutra	.016 (.09)	.024 (.08)	.007 (.09)	.030 (.09)
Triste vs. neutra	-.01 (.07)	.015 (.08)	.014 (.05)	.017 (.08)
Triste vs. alegre	-.021 (.10)	.007 (.08)	.049 (.06)	-.021 (.07)

Nota. Valores superiores a 0 indican que la duración de la primera fijación fue mayor para la expresión emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra. En los ensayos triste-alegre valores superiores a 0 indican que la duración de la primera fijación fue mayor para la expresión triste que para la expresión alegre.

Tiempo total de fijación

Se realizó un ANOVA mixto 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) x 3 (Tipo de ensayo: alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre) para analizar el efecto del programa de entrenamiento en el tiempo total de fijación en cada expresión (Tabla 11). Al igual que en los índices anteriores, la interacción Grupo x Tiempo x Tipo de ensayo no fue significativa, $F(2, 28) = 1.11, p = .34, \eta^2 = .07$. No se produjo ningún efecto significativo para el resto de factores e interacciones.

Tabla 11. *Índices de sesgo relativo. Tiempo total de fijación (ms) para ambos grupos antes y después de la tarea dot-probe de entrenamiento.*

	GE (N = 16)		GC (N = 15)	
	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$
Tipo de ensayo:				
Alegre vs. neutra	.175 (.23)	.071 (.14)	.151 (.24)	.152 (.30)
Triste vs. neutra	.024 (.18)	.001 (.13)	.059 (.16)	.034 (.27)
Triste vs. alegre	-.118 (.20)	-.071 (.18)	-.001 (.22)	-.085 (.27)

Nota. Valores superiores a 0 indican que el tiempo total de fijación fue mayor para la expresión emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra. En los ensayos triste-alegre valores superiores a 0 indican que el tiempo total de fijación fue mayor para la expresión triste que para la expresión alegre.

Tiempo de desenganche

Se llevó a cabo un ANOVA mixto 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) x 3 (Tipo de ensayo: alegre vs. neutra, triste vs. neutra, triste vs. alegre) para analizar si en comparación con las participantes del GC control, las participantes del GE experimentaron cambios en el tiempo de desenganche visual de cada expresión (Tabla 12). Los análisis mostraron que el efecto de interacción Grupo x Tiempo x Tipo de ensayo fue no significativo, $F(2, 28) = 1.13$, $p = .34$, $\eta^2 = .07$. Los efectos del resto de factores e interacciones tampoco fueron significativos.

Tabla 12. *Índices de sesgo relativo. Tiempo de desenganche (ms) para ambos grupos antes y después de la tarea dot-probe de entrenamiento.*

	GE (N = 16)		GC (N = 15)	
	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$	$M_{pre} (DT)$	$M_{post} (DT)$
Tipo de ensayo:				
Alegre vs. neutra	.036 (.06)	.005 (.02)	.013 (.04)	.014 (.05)
Triste vs. neutra	-.008 (.04)	.005 (.05)	-.027 (.05)	-.010 (.05)
Triste vs. alegre	-.022 (.05)	-.006 (.04)	-.013 (.05)	-.020 (.05)

Nota. Valores superiores a 0 indican que el tiempo de desenganche fue mayor para la expresión emocional en los ensayos alegre-neutra y triste-neutra. En los ensayos triste-alegre valores superiores a 0 indican que el tiempo de desenganche fue mayor para la expresión triste que para la expresión alegre.

3.4 Efectos del entrenamiento en las variables psicológicas

Se llevó a cabo una serie de ANOVAs mixtos 2 (Grupo: GE, GC) x 2 (Tiempo: pre-entrenamiento, post-entrenamiento) para analizar si en comparación con el grupo control, las participantes entrenadas atencionalmente experimentaron cambios en las distintas variables psicológicas evaluadas.

Síntomas depresivos

Los análisis mostraron que la interacción Grupo x Tiempo en las puntuaciones del cuestionario CES-D no alcanzó significación, $F(1, 29) = 1.68, p = .20, \eta^2 = .06$. Se encontró un efecto significativo del factor Tiempo, $F(1, 29) = 9.14, p = .005, \eta^2 = .24$, que reveló un descenso general de los síntomas depresivos en ambos grupos en la sesión post-entrenamiento (Figura 12).

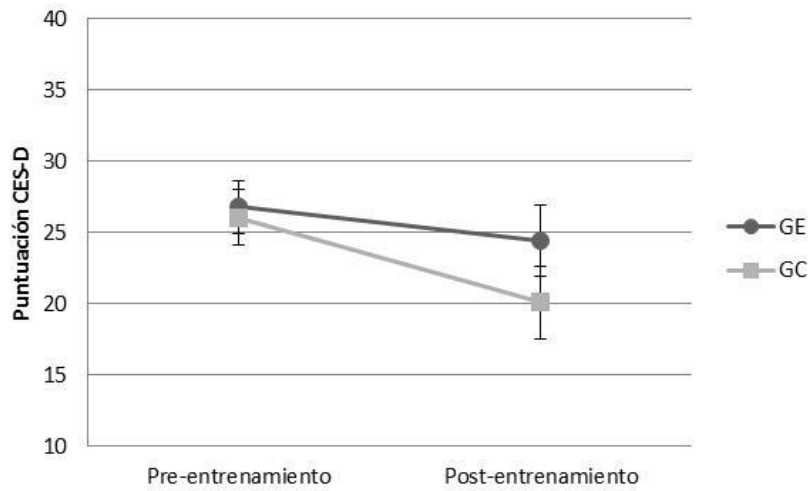


Figura 12. Síntomas depresivos (CES-D) antes y después del entrenamiento

Rumiación total, brooding y reflection

Para la rumiación total (RRS) y el componente *reflection* (Figura 13 y 14), los efectos de interacción Grupo x Tiempo resultaron no significativos; rumiación total, $F(1, 29) = 2.66, p = .11, \eta^2 = .08$, *reflection*, $F(1, 29) = .28, p = .60, \eta^2 = .01$. No se encontró ningún efecto principal para el factor Tiempo.

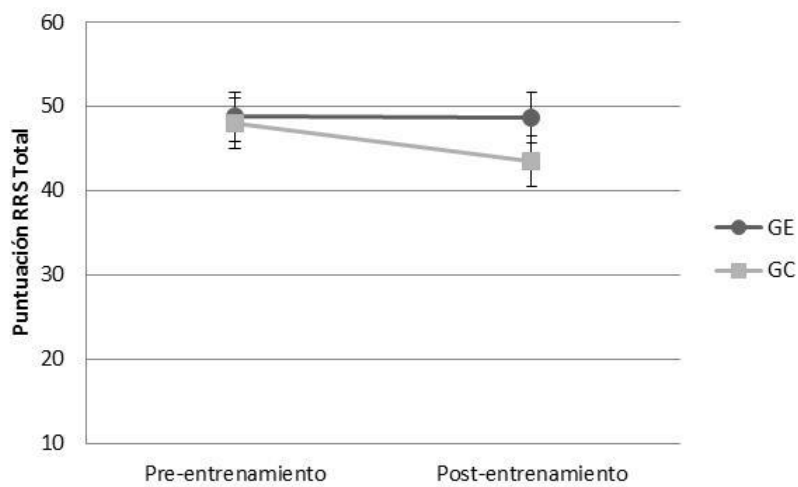


Figura 13. Rumiación global (RRS Total) antes y después del entrenamiento

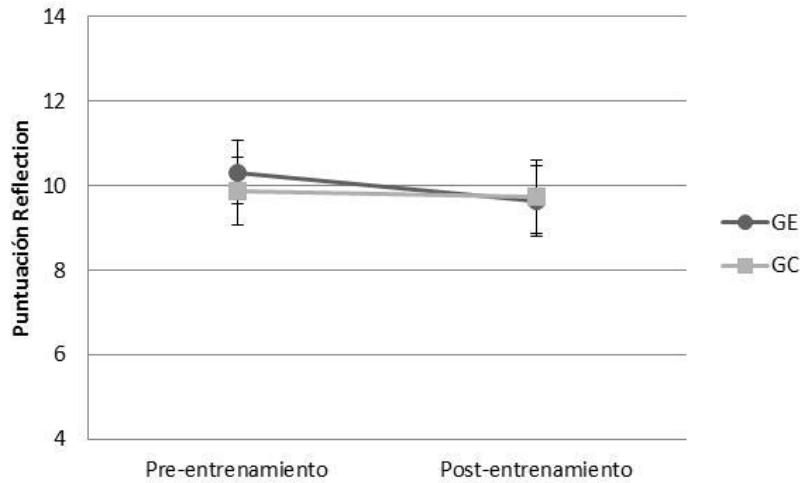


Figura 14. Componente de rumiación *Reflection* antes y después del entrenamiento

En cuanto al componente *brooding*, el efecto de interacción Grupo x Tiempo resultó marginalmente significativo, $F(1, 29) = 3.65, p = .066, \eta^2 = .11$; mientras que las participantes del grupo control experimentaron un descenso en sus puntuaciones, las pacientes del grupo experimental aumentaron sus niveles de rumiación al final del entrenamiento. No se encontró ningún efecto principal para el factor Tiempo.

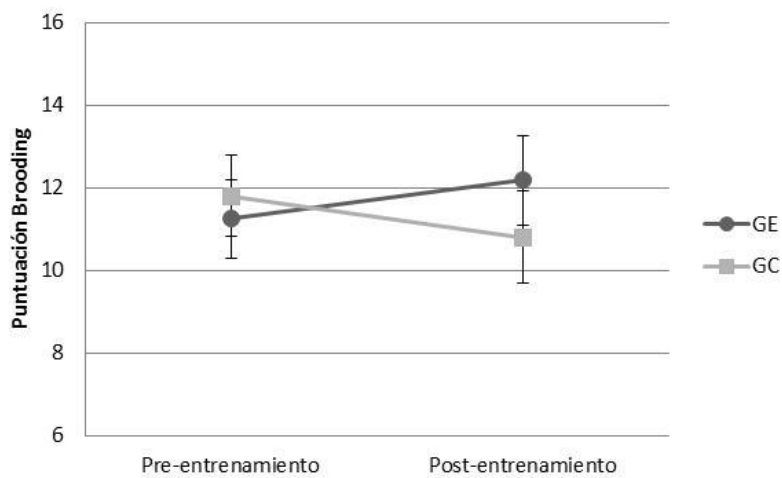


Figura 15. Componente de rumiación *Brooding* antes y después del entrenamiento

Afecto positivo y negativo

Los resultados mostraron un efecto de interacción Grupo x Tiempo no significativo tanto para el afecto positivo (PANAS Positivo), $F(1, 29) = .07, p = .79, \eta^2 = .003$, como para el afecto negativo (PANAS Negativo), $F(1, 29) = .61, p = .44, \eta^2 = .021$. En ninguna de las dos variables el factor Tiempo tuvo influencia sobre los datos.

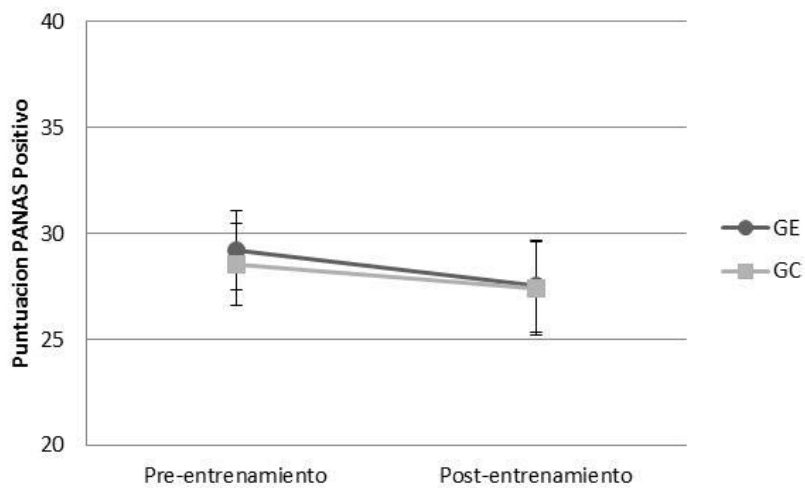


Figura 16. *Afecto positivo (PANAS Positivo) antes y después del entrenamiento*

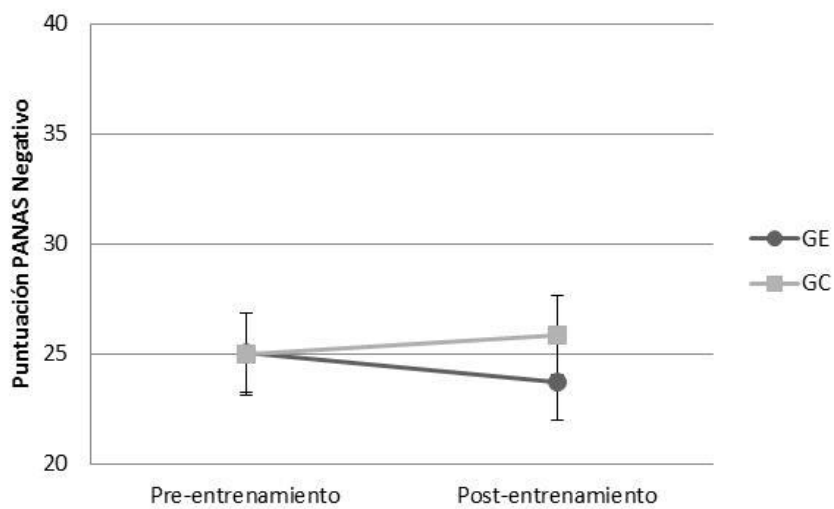


Figura 17. *Afecto negativo (PANAS Negativo) antes y después del entrenamiento*

4. Discusión

Este segundo estudio ha analizado los efectos de un programa de entrenamiento atencional dirigido a aumentar el procesamiento de la información positiva y disminuir el procesamiento de la información negativa en una muestra de estudiantes con síntomas subclínicos de depresión. Se ha analizado el posible efecto del entrenamiento en el procesamiento atencional de expresiones faciales emocionales y su influencia sobre los síntomas depresivos, rumiación, afecto positivo y afecto negativo. A continuación se discuten los resultados encontrados y las implicaciones que se derivan de ellos.

De acuerdo con nuestra primera hipótesis, las estudiantes entrenadas atencionalmente, en comparación con las del grupo control, deberían mostrar un menor procesamiento de las expresiones faciales de tristeza en los indicadores de mantenimiento atencional. Los resultados obtenidos con la tarea eye-tracking no confirman nuestra hipótesis al no encontrar ningún cambio en el procesamiento atencional de las caras tristes respecto a la línea base y respecto al grupo control. Esta ausencia de cambio se observó tanto en los índices de mantenimiento atencional como de orientación. El mismo resultado se observó en el procesamiento de las expresiones de alegría, el entrenamiento atencional no produjo ningún efecto en los distintos indicadores, por lo que nuestra segunda hipótesis tampoco fue confirmada.

Estos resultados, aunque inesperados, son concordantes con los obtenidos en otros estudios previos sobre ABM en depresión (Baert et al., 2010, Estudio 1; Kruijt et al., 2013). No obstante, es necesario señalar que nuestros resultados no están en línea con otros estudios que sí han modificado eficazmente el procesamiento de información emocional en sujetos con síntomas depresivos (Browning et al., 2012). Desde nuestro punto de vista, consideramos que esta divergencia de resultados podría deberse a

algunas diferencias metodológicas y de diseño en el estudio. En primer lugar, con el objetivo de analizar si el entrenamiento podría generalizarse a otro tipo de estímulos, en nuestro estudio utilizamos palabras para entrenar el procesamiento e imágenes para medir los efectos del entrenamiento. Este diseño, aunque utilizado previamente de forma eficaz con personas sanas (Wadlinger e Isaacowitz, 2008), es la primera vez que se ha aplicado a una muestra de sujetos con síntomas depresivos. De acuerdo con los meta-análisis sobre ABM (Beard et al., 2012; Hakamata et al., 2010), el entrenamiento atencional con estímulos lingüísticos (i.e., palabras) produce efectos de mayor tamaño que el uso de estímulos pictóricos (i.e., imágenes), motivo por el que se eligió llevar a cabo el entrenamiento con palabras autorreferentes. En cuanto a la evaluación del procesamiento atencional, los estudios sobre sesgos de atención en depresión demuestran que las imágenes (en especial las expresiones faciales) atraen con mayor facilidad la atención que los estímulos verbales por su validez ecológica (Gross, 2005). A diferencia de nuestro estudio, algunos de los trabajos que han obtenido resultados positivos han utilizado el mismo tipo de estímulos tanto para entrenar como para evaluar el efecto en el procesamiento (Wells y Beevers, 2010), lo que facilita encontrar un efecto de entrenamiento o aprendizaje.

Otra de las diferencias metodológicas que podrían explicar la ausencia de resultados tiene que ver con el tipo de tarea utilizada. Con la finalidad de mejorar algunos de los estudios previos, decidimos incluir como tarea de evaluación del procesamiento emocional una tarea eye-tracking que permitiera explorar de forma directa los distintos patrones atencionales. Esta tarea fue diferente de la tarea dot-probe utilizada para el entrenamiento, por lo que el efecto del aprendizaje pudo no verse reflejado debido a las diferencias entre ambos paradigmas. En este sentido,

investigaciones futuras podrían centrarse en la creación y desarrollo de tareas de entrenamiento con tecnología eye-tracking que permitieran la modificación de los patrones atencionales de forma directa.

De forma general, los estudios sobre CBM (atención, memoria, interpretación, etc.) han mostrado ser exitosos en la medida que el entrenamiento y el efecto de *transferencia* o aprendizaje evocan los mismos procesos cognitivos (Hertel y Mathews, 2011). Un objetivo importante de las técnicas de CBM reside en desarrollar estrategias de entrenamiento que permitan una “transferencia lejana” (*far-transfer*), es decir, la generalización o influencia del entrenamiento en otros procesos cognitivos distintos de los entrenados. Un ejemplo de ello es el estudio de Cooper et al. (2014) que muestra cómo un entrenamiento atencional hacia estímulos positivos en un grupo de estudiantes mejora el rendimiento en una tarea posterior de toma de decisiones. Desde este punto de vista, la influencia del entrenamiento en las emociones podría considerarse una transferencia lejana (Hertel y Mathews, 2011).

Según nuestra tercera hipótesis sería esperable encontrar un descenso en los síntomas depresivos y en los niveles de rumiación en las participantes del grupo experimental tras las cuatro sesiones de entrenamiento. Los resultados obtenidos no confirmaron nuestra hipótesis. El entrenamiento no tuvo ningún efecto sobre los síntomas depresivos, aunque estos sí que se vieron influidos por el factor tiempo, revelando un descenso general durante la semana de entrenamiento. Este efecto podría ser explicado por el modo en el que la muestra fue recogida. Con el objetivo de maximizar las probabilidades de encontrar sujetos con síntomas depresivos, la muestra fue seleccionada durante uno de los periodos de exámenes de la facultad. Esta circunstancia pudo influir en el descenso de los síntomas depresivos debido a la

expectativa de finalización del periodo de exámenes en los días siguientes. No obstante, los datos obtenidos son coherentes con los reportados en la hipótesis 1 y 2; la ausencia de cambio en el procesamiento atencional de la información emocional se acompañó de una ausencia de cambio en los síntomas depresivos. Desde el punto de vista de la regulación emocional (Gross y Thompson, 2007), este dato podría interpretarse como que la tarea de entrenamiento utilizada no consiguió modificar el componente de despliegue atencional, y por lo tanto no se observaron cambios en la modulación de la respuesta emocional.

Tampoco se observaron cambios en la variable de rumiación global y *reflection*, mientras que en la variable *brooding* se observó que el entrenamiento tuvo una influencia marginalmente significativa sobre las puntuaciones. La tendencia observada fue contraria a la hipótesis planteada, ya que se observó un aumento del componente *brooding* en las participantes del grupo experimental. Similar a este resultado, Baert et al. (2010) hallaron que su tarea de entrenamiento no consiguió modificar los patrones atencionales, pero sí aumentó los síntomas depresivos en aquellos participantes con puntuaciones que indicaban depresión moderada. En nuestro estudio, la media del cuestionario de depresión CES-D indica la presencia de síntomas moderados en las participantes de ambos grupos, por lo que podría hipotetizarse que las técnicas de CBM no funcionan adecuadamente en los casos más graves. En cualquier caso, la tendencia observada en el variable *brooding* debe ser interpretada cautelosamente, ya que no va acompañada por un cambio en el patrón atencional, base teórica que rige los entrenamientos de ABM.

En cuanto a los niveles de afecto positivo y negativo, nuestra cuarta hipótesis tampoco fue confirmada. El entrenamiento no tuvo ningún efecto sobre los niveles de

ambas variables en las participantes del grupo experimental. Con este último resultado podemos concluir que en nuestro estudio el entrenamiento atencional de sujetos con síntomas depresivos no produjo ningún efecto en el procesamiento de estímulos emocionales, y por consiguiente tampoco en los síntomas depresivos y otras variables psicológicas.

De acuerdo con los modelos cognitivos diátesis-estrés, los sesgos en el procesamiento de la información permanecen latentes hasta que el sujeto se expone a una situación estresante que los desencadena (Just et al., 2001). Según esta premisa, y extendiéndola a los estudios de modificación de sesgos cognitivos, podría darse el caso de que para poder observar los efectos del entrenamiento en el procesamiento emocional fuese necesario exponer a los sujetos a una tarea estresante que los desencadenara. Esta estrategia se ha utilizado en su mayor parte en estudios con personas recuperadas de un episodio depresivo mayor para activar los sesgos cognitivos latentes (McCabe et al., 2000). En nuestro caso optamos por no utilizar inducciones de estrés y/o estado de ánimo con el objetivo de estudiar la modificación de los sesgos atencionales desde una perspectiva más conservadora. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en nuestro estudio, futuras líneas de investigación podrían optar por la utilización de tareas de inducción de estrés que activaran los posibles patrones atencionales adquiridos durante el entrenamiento.

Otra cuestión metodológica a tener en cuenta es la información proporcionada a los participantes sobre los objetivos del estudio. De acuerdo con la mayoría de estudios previos, en nuestro trabajo no se informó a las participantes sobre los objetivos reales y tampoco sobre el tipo de contingencia bajo la que estaban siendo entrenadas. El objetivo principal de las técnicas de ABM es modificar el procesamiento atencional basándose

en la automatización de procesos cognitivos de bajo nivel, a menudo inaccesibles desde la conciencia. En contra de esta premisa, varios estudios han observado que informar a los participantes sobre el tipo de entrenamiento que van a recibir y proporcionar instrucciones para la correcta realización de la tarea mejora la adquisición del nuevo patrón atencional (Grafton, Mackintosh, Vujic, y MacLeod, 2014; Krebs et al., 2010). Estos resultados son especialmente importantes en el campo de la depresión, ya que se ha demostrado que los sesgos atencionales en las personas con síntomas depresivos se caracterizan por ser conscientes y voluntarios (Teachman et al., 2012). Teniendo en cuenta esto, se podría hipotetizar que informar a los participantes con síntomas depresivos sobre el entrenamiento a realizar para llevarlo a cabo de una forma más consciente podría mejorar la adquisición y aprendizaje de los nuevos patrones.

Como todos los estudios, nuestro trabajo cuenta con una serie de limitaciones que deben ser mencionadas. La primera de ellas es el tamaño muestral. Aunque el número de participantes recogidos es similar al de otros estudios (Wells y Beevers, 2010), consideramos que un número mayor de sujetos aumentaría la potencia estadística y la posibilidad de encontrar efectos significativos. Otra limitación a menudo señalada en este tipo de estudios es el hecho de que la muestra sea subclínica. Somos conscientes de que una muestra clínica aportaría mucha más validez a los resultados obtenidos. Por último, de acuerdo con el último meta-análisis de Mogoase et al. (2014), el entrenamiento realizado en casa a través de Internet podría considerarse como una tercera limitación, ya que estos autores han encontrado que los entrenamientos llevados a cabo en condiciones de laboratorio son mucho más eficaces que los realizados en situaciones menos controladas.

En resumen, los datos obtenidos en nuestro estudio muestran que una tarea dot-probe de entrenamiento no es suficiente para modificar el procesamiento atencional de información emocional en mujeres con síntomas depresivos. Aunque inesperados y contrarios a otros estudios previos, nuestros resultados apoyan la hipótesis de los modelos cognitivos sobre la estabilidad de los sesgos en el procesamiento de la información (Beck, 1967; Bower, 1981). Los resultados de los estudios sobre ABM en ansiedad demuestran que, al menos en esa categoría diagnóstica, la modificación de los sesgos atencionales es posible al incidir directamente sobre ellos (Hakamata et al., 2010). En el caso de la depresión, tal y como muestra nuestro estudio, el entrenamiento o modificación de los patrones atencionales resulta menos exitoso, posiblemente debido a que el procesamiento de las personas con depresión es más controlado y necesita de otro tipo de procedimientos menos automáticos para conseguir un cambio en los patrones atencionales.

CONCLUSIONES GENERALES

1. Recapitulación de los resultados obtenidos

Los dos objetivos principales propuestos para este trabajo fueron, en primer lugar, la evaluación de sesgos atencionales hacia expresiones faciales emocionales en personas clínicamente deprimidas haciendo uso de un paradigma eye-tracking, y en segundo lugar, analizar la eficacia de un programa dot-probe de entrenamiento atencional para modificar los patrones atencionales de un grupo de estudiantes con síntomas subclínicos de depresión.

En cuanto al primer objetivo, los resultados obtenidos confirmaron la existencia de un doble sesgo atencional en los pacientes clínicamente deprimidos; por una parte, un mayor procesamiento de las expresiones emocionales de tristeza, y por otro un menor procesamiento de las expresiones emocionales de alegría. Tal y como habían mostrado algunos estudios previos con tareas de tiempos de reacción (Donaldson et al., 2007), estos patrones de atención sesgada sólo se observaron en los componentes más controlados y tardíos del despliegue atencional. También se observó que estos patrones de atención sesgada se relacionaron con variables emocionales y psicológicas como los síntomas depresivos y el optimismo.

En relación al segundo objetivo, el uso de una tarea dot-probe de entrenamiento atencional dirigida a aumentar el procesamiento de la información positiva y a disminuir el procesamiento de la información negativa no tuvo ningún efecto sobre los patrones atencionales. Estos patrones fueron evaluados mediante una tarea eye-tracking y no se

observaron cambios significativos en ninguno de los componentes atencionales. Tampoco se observaron cambios en los síntomas depresivos, rumiación y afecto positivo y negativo.

2. Aportaciones e implicaciones de esta investigación

De acuerdo con los modelos cognitivos sobre la depresión (Beck, 1967; Bower, 1981), una de las principales alteraciones observadas en los pacientes deprimidos es la forma de procesar la información; aquellos estímulos que resultan congruentes con el estado de ánimo y los esquemas cognitivos previos se procesan o atienden, mientras que el resto de la información es procesada con menor énfasis y, a veces, incluso ignorada. El interés de estudiar este procesamiento atencional sesgado reside en la importancia que los modelos cognitivos otorgan a este elemento tanto en el origen del problema como en su mantenimiento (Williams et al., 1997).

La preferencia atencional por la información de valencia negativa también se ha relacionado con la alta recurrencia de los episodios depresivos. Se estima que la mitad de las personas que ha pasado por una depresión volverá a experimentar un episodio en los siguientes 12 meses (Kessler et al., 1997), lo que hace del Trastorno Depresivo Mayor una de los problemas de salud que genera mayor incapacidad (Murray et al., 2013). El papel de los sesgos atencionales en estas múltiples recaídas (al igual que los demás sesgos cognitivos) se considera que está en relación con su estabilidad a lo largo del tiempo. La presencia estable de sesgos en el procesamiento de la información interacciona con eventos estresantes o situaciones de estrés reactivando los niveles de afecto negativo. Esto explicaría por qué algunas personas se deprimen y otras no ante la vivencia de los mismos acontecimientos. La continua activación de la respuesta

emocional depresiva a partir de los sesgos cognitivos daría lugar al fortalecimiento de las redes asociativas que conectan dichos elementos, lo que se traduce en una mayor cantidad de estímulos negativos y cada vez de menor intensidad los que pueden activar esa red desembocando en un nuevo episodio depresivo (Teasdale, 1988).

Los resultados obtenidos en nuestro primer estudio confirman que los pacientes clínicamente deprimidos muestran una preferencia atencional por los estímulos negativos. Este tipo de sesgo también se ha observado en otros cuadros clínicos altamente comórbidos con la depresión como son los trastornos de ansiedad (Bar-Haim, et al., 2007). La diferencia entre ambas categorías diagnósticas reside en qué tipo de estímulos negativos son atendidos y en qué momento. En nuestro estudio con muestra clínica se observa que sólo los estímulos negativos específicos relacionados con los síntomas depresivos (i.e., caras de tristeza) son atendidos preferencialmente, pero no cuando se trata de otro tipo de información negativa (i.e., caras de enfado). En cuanto al momento de procesamiento, nuestros pacientes deprimidos parecen no orientarse con mayor rapidez hacia los estímulos disfóricos que los sujetos sanos, sino que una vez atendidos los estímulos relacionados con la depresión, su atención queda “atrapada” dificultando el proceso de desenganche. Aunque este resultado ya se había inferido previamente con muestras clínicas que habían utilizado tareas de tiempo de reacción (Donaldson et al., 2007), nuestro trabajo confirma ese hallazgo con un paradigma de evaluación directa de la atención.

La atención selectiva hacia un tipo de estímulo u otro también se ha considerado un elemento clave en los procesos de regulación emocional para aumentar o disminuir la magnitud o duración de las respuestas emocionales (Gross y Thomson, 2007). Observando los resultados obtenidos en nuestros pacientes clínicamente deprimidos

podríamos inferir que la atención dirigida a la información negativa tendría como efecto el aumento y mantenimiento en el tiempo de los síntomas depresivos. Atendiendo al mismo criterio también podría inferirse que la atención sostenida hacia la información positiva observada en los participantes sanos de nuestro estudio es uno de los elementos que contribuye al aumento y mantenimiento de un estado de ánimo positivo. Aunque no podemos hacer interpretaciones causales sobre las relaciones observadas, variables personales como el optimismo muestran estar relacionadas con la preferencia de los estímulos positivos, lo que podría estar promoviendo una regulación emocional más eficiente.

También en relación a los estímulos positivos, la ausencia de este sesgo protector parece ser exclusiva de la depresión, diferenciándola de otros trastornos como la ansiedad donde el afecto negativo convive con el afecto positivo (Joiner, Catanzaro, Laurent, Sandín, Blalock, 1996). La implicación práctica de este resultado nos lleva a comprender que el tratamiento para la depresión no debería focalizarse sólo en la corrección del “procesamiento negativo” para librar de sesgos negativos, sino que sería necesaria la inclusión de nuevas técnicas o estrategias que permitieran generar en los pacientes deprimidos un “procesamiento positivo” similar al de los sujetos sanos. Este trabajo para incrementar la “positividad” podría aumentar, como sugieren Waugh y Koster (2014), la resiliencia en la depresión.

En relación a este último objetivo, la aparición de las técnicas de CBM para la modificación de los sesgos cognitivos a principios del siglo XXI supuso un reto para los investigadores cognitivos. A partir de este tipo de estrategias basadas en la repetición, como muchos otros aprendizajes vitales, se ponían a prueba dos de las premisas básicas de los modelos cognitivos: 1) la estabilidad del procesamiento sesgado en todas sus

variantes (p.ej., atención, memoria, interpretación, etc.), y 2) la presencia de sesgos en el procesamiento de la información como posible causa de los trastornos. En el caso concreto de la depresión y de los sesgos atencionales, algunos estudios con sujetos recuperados de un episodio depresivo mayor apoyan la estabilidad de estos patrones (Joormann y Gotlib, 2007). Contradiendo este resultado, algunos estudios con técnicas de ABM han mostrado que el procesamiento atencional de los participantes deprimidos puede ser modificado (Wells y Beevers, 2010). En nuestro segundo estudio, tal y como se ha expuesto anteriormente, el entrenamiento atencional no fue eficaz en la modificación de los patrones atencionales. ¿Qué interpretación debemos dar entonces a este conjunto de resultados mixtos? Haciendo una integración de todos los estudios revisados podría hipotetizarse que la estabilidad de los sesgos atencionales de la que hablan los modelos cognitivos se refiere a una estabilidad basada en el tiempo cuando no se incide directamente sobre el proceso propiamente dicho. Esto explicaría por qué el procesamiento atencional sesgado se mantiene incluso una vez que el afecto negativo ha disminuido dando lugar a una recuperación. Por otro lado, es posible que si se incide directamente sobre el proceso atencional afectado se produzca un cambio tal y como muestran algunos estudios (Tsumura et al., 2012). Bajo esta premisa la ausencia de resultados positivos en nuestro estudio podría interpretarse como la ineficacia para incidir directamente sobre la atención selectiva hacia palabras positivas con una tarea dot-probe.

Siguiendo con la idea del paper causal que tienen los sesgos atencionales en la aparición de trastornos como la ansiedad y la depresión, los estudios con muestras de sujetos sanos a los que se les entrenó para adquirir un sesgo atencional hacia información negativa confirman que atender selectivamente a los estímulos negativos

tiene consciencias directas sobre la respuesta emocional (Eldar et al., 2008). Aunque en nuestro estudio no pudimos probar que atender selectivamente a los estímulos positivos mejoraba los síntomas depresivos y los niveles de afecto positivo y negativo, otros estudios con sujetos sanos sí que han demostrado que entrenar una preferencia por la información emocional positiva mejora la respuesta emocional (Grafton et al., 2012) gracias a un proceso de regulación emocional a través del despliegue atencional (Wadlinger e Isaacowitz (2011).

En cuanto a la metodología utilizada, la investigación aquí presentada pertenece a una nueva generación de estudios destinados a la evaluación y modificación de los sesgos atencionales desde una perspectiva experimental. La principal aportación de los dos estudios incluidos en este trabajo reside en la utilización de un paradigma eye-tracking para la evaluación directa de los distintos componentes atencionales en el procesamiento de información emocional, concretamente expresiones faciales emocionales.

Atendiendo la implicación práctica de estos estudios, y al margen de los avances tecnológicos y de investigación desarrollados en las últimas tres décadas, la integración de la Psicología Clínica Aplicada y la Psicología Clínica Básica no es tan vigorosa como sería deseable. Si bien los resultados obtenidos en los dos estudios descritos permiten comprender mejor el procesamiento atencional de las personas con depresión, su aplicación a la práctica clínica queda limitada por ahora al ámbito académico. Consideramos que el avance de la ciencia psicológica es gradual y acumulativo y, en este sentido, la investigación clínica básica puede contribuir eficazmente a dotarnos de una visión más acabada de problemas que sin duda son complejos y para cuya comprensión se necesitan miradas múltiples y complementarias.

Esta es una de las razones que ha motivado esta investigación y con ella hemos pretendido dar un valor medible y tangible a un proceso tan complejo, y a menudo fuera de los estudios clínicos, como la atención selectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., y Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 30*, 217-237.
- Alloy, L., Abramson, L., Whitehouse, W., Hogan, M., Panzarella, C., y Rose, D. (2006). Prospective incidence of first onsets and recurrences of depression in individuals at high and low cognitive risk for depression. *Journal of Abnormal Psychology, 115*, 145–156.
- Amir, N., Beard, C., Burns, M., y Bomyea, J. (2009). Attention modification program in individuals with generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 118*, 28–33.
- Amir, N., Weber, G., Beard, C., Bomyea, J., y Taylor, C. T. (2008). The effect of a single-session attention modification program on response to a public-speaking challenge in socially anxious individuals. *Journal of Abnormal Psychology, 117*, 860-868.
- Amir, N., Elias, J., Klumpp, H., y Przeworski, A. (2003). Attentional bias to threat in social phobia: Facilitated processing of threat or difficulty disengaging attention from threat?. *Behaviour Research and Therapy, 41*, 1325-1335.
- Armstrong, T., Sarawgi, S., y Olatunji, B.O. (2012). Attentional bias toward threat in contamination fear: Overt components and behavioral correlates. *Journal of Abnormal Psychology, 121*, 232-237.

- Armstrong, T., y Olatunji, B. O. (2012). Eye tracking of attention in the affective disorders: A meta-analytic review and synthesis. *Clinical Psychology Review*, 32, 704-723.
- Austin, M. P., Ross, M., Murray, C., O'Carroll, R. E., Ebmeier, K. P., y Goodwin, G. M. (1992). Cognitive function in major depression. *Journal of Affective Disorders*, 25, 21-30.
- Austin, M. P., Mitchell, P., y Goodwin, G. M. (2001). Cognitive deficits in depression: Possible implications for functional neuropathology. *British Journal of Psychiatry*, 178, 200-206.
- Avia, M. D. y Vázquez, C. (1998). *Optimismo inteligente. Psicología de las emociones positivas*. Madrid: Alianza Editorial.
- Baert, S., Koster, E. H. W., y De Raedt, R. (2011). Modification of information-processing biases in emotional disorders: clinically relevant developments in experimental psychopathology. *International Journal of Cognitive Therapy*, 4, 208–222.
- Baert, S., De Raedt, R., Schacht, y Koster, E. H. W. (2010). Attentional bias training in depression: Therapeutic effects depend on depression severity. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 265-274.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., y van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and non-anxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133, 1-24.

- Bar-Haim, Y., Morag, I., y Glickman, S. (2011). Training anxious children to disengage attention from threat: A randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 52, 861–869.
- Beard, C., Sawyer, A. T., y Hofmann, S. G. (2012). Efficacy of attention bias modification using threat and appetitive stimuli: a meta-analytic review. *Behavior Therapy*, 43, 724–740.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*. New York: Hoeber. Republished as *Depression: Causes and treatment*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Beck, A. T. (1991). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New Edition. London: Penguin Books.
- Beck, A. T., Steer, R. A., y Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck Depression Inventory*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Becker, E. S., Rinck, M., Margraf, J., y Roth, W. T. (2001). The emotional Stroop effect in anxiety disorders. General emotionality or disorder specificity. *Journal of Anxiety Disorders*, 15, 147-159.
- Beevers, C. G., Clasen, P., Stice, E. y Schnyer, D. (2010). Depression symptoms and cognitive control of emotion cues: a functional magnetic resonance imaging study. *Neuroscience* 167, 97–103.
- Beevers, C. G., y Carver, C. S. (2003). Attentional bias and mood persistence as prospective predictors of dysphoria. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 619-637.

- Boettcher, J., Berger, T., y Renneberg, B. (2012). Internet-based attention training for social anxiety: A randomized controlled trial. *Cognitive Therapy and Research*, 36, 522–536.
- Boland, R. J., y Keller, M. B. (2002). Course and outcome of depression. En I. Gotlib y C. Hammen (eds) *Handbook of Depression*. NY: Guilford Press.
- Botella, J. (1998). La atención. En J. Monserrat (Ed.), *La Percepción Visual* (pp. 499-532). Madrid, Biblioteca Nueva.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129–148.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Millar, N., y White, J. (1995). Selective processing of negative information: effects of clinical anxiety, concurrent depression, and awareness. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 532-536.
- Bradley, B. P., Mogg, K., White, J., Groom, C., y de Bono, J. (1999). Attentional bias for emotional faces in generalised anxiety disorder. *British Journal of Clinical Psychology*, 38, 267–278.
- Bradley, B. P., Mogg, K., y Lee, S. C. (1997) Attentional biases for negative information in induced and naturally occurring dysphoria. *Behaviour Research Therapy*, 35, 911-927.
- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. New York, NY: Oxford University Press.
- Browning, M., Holmes, E. A., Murphy, S. E., Goodwin, G. M., y Harmer, C.J. (2010). Lateral prefrontal cortex mediates the cognitive modification of attentional bias. *Biological Psychiatry*, 67, 919–925.

- Calvo, M. G., y Avero, P. (2005). Time course of attentional bias to emotional scene in anxiety: Gaze direction and duration. *Cognition and Emotion, 19*, 433–451.
- Calvo, M. G., y Lundqvist, D. (2008). Facial expressions of emotion (KDEF): Identification under different display-duration conditions. *Behavior Research Methods, 40*, 109–115.
- Carlbring, P., Apelstrand, M., Sehlin, H., Amir, N., Rousseau, A., Hofmann, S., y Andersson, G. (2012). Internet-delivered attention bias modification training in individuals with social anxiety disorder: A double blind randomized controlled trial. *BMC Psychiatry, 25*, 12-66.
- Carstensen, L. L., Pasupathi, M., Mayr, U., y Nesselroade, J. R. (2000). Emotional experience in everyday life across the adult life span. *Journal of Personality and Social Psychology, 79*, 644-655.
- Carver, C. S., Scheier, M. F., y Segerstrom, S. C. (2010). Optimism. *Clinical Psychology Review, 30*, 879–889.
- Carver, C. S., y Scheier, M. F. (1998). *On the self-regulation of behavior*. New York: Cambridge University Press.
- Caseras, X., Garner, M., Bradley, B. P., y Mogg, K. (2007). Biases in visual orienting to negative and positive scenes in dysphoria: An eye movement study. *Journal of Abnormal Psychology, 113*, 491–497.
- Chang, E. C., Maydeu-Olivares, A., y D'Zurilla, T. J. (1997). Optimism and pessimism as partially independent constructs: Relations to positive and negative affectivity

and psychological well-being. *Personality and Individual Differences*, 23, 433-440.

Christopher, G., y MacDonald, J. (2005). The impact of clinical depression on working memory. *Cognitive Neuropsychiatry*, 10, 379–399.

Cisler, J. M., Bacon, A. K., y Williams. N. L. (2009). Phenomenological characteristics of attentional biases towards threat: A critical review. *Cognitive Therapy and Research*, 33, 221–234.

Cisler, J. M., y Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: an integrative review. *Clinical Psychology Review*, 30, 203-216.

Cisler, J. M., y Olatunji, B.O. (2010). Components of attentional biases in contamination fear: Evidence for difficulty in disengagement. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 74–78.

Clark, D. A. y Beck, A. T. (1988). Cognitive theory and therapy of anxiety and depression. En En P.C. Kendall y D. Watson (Eds.), *Anxiety and Depression: Distinctive and Overlapping Features* (pp. 379-411). San Diego, CA: Academic Press.

Clark, L. A., y Watson, D. (1991). Tripartite model of anxiety and depression: Psychometric evidence and taxonomic implications. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 316–336.

- Clarke, P. J. F., Notebaert, L., y MacLeod, C. (2014). Absence of evidence or evidence of absence: reflecting on therapeutic implementations of attentional bias modification. *BMC Psychiatry, 14*, 8.
- Clasen, P. C., Wells, T. T., Ellis, A. J., y Beevers, C. G. (2013). Attentional biases and the persistence of sad mood in major depressive disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 122*, 74-85.
- Cohen, J. D., Dunbar, K., y McClelland, J. L. (1990). On the control of automatic processes: A parallel-distributed processing account of the Stroop effect. *Psychological Review, 97*, 332-361.
- Cooper, J., Gorlick, M., Denny, T., Worthy, D., Beevers, C. G., y Maddox, W. T. (2014). Training attention improves decision making in individuals with elevated self-reported depressive symptoms. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience, 14*, 729-741.
- Corbetta, M., Miezin, F. M., Shulman, G. L., y Petersen, S. E. (1993). A PET study of visuospatial attention. *The Journal of Neuroscience, 13*, 1202-1226.
- Dai, Q., y Feng, Z. (2011). Deficient interference inhibition for negative stimuli in depression: An event-related potential study. *Clinical Neurophysiology, 122*, 52-61.
- Dalgleish, T., Taghavi, R., Neshat-Doost, H., Moradi, A., Canterbury, R., y Yule, W. (2003). Patterns of processing bias for emotional information across clinical disorders: A comparison of attention, memory, and prospective cognition in

children and adolescents with depression, generalized anxiety, and posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 32, 10-21.

Dandeneau, S. D., y Baldwin, M. W. (2004). The inhibition of socially rejecting information among people with high versus low self-esteem: the role of attentional bias and the effects of bias reduction training. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23, 584–602.

Dandeneau, S. D., y Baldwin, M. W. (2009). The buffering effects of rejection-inhibiting attentional training on social and performance threat among adult students. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 42-50.

Dandeneau, S., Baldwin, M., Baccus, J., Sakellaropoulo, M., y Pruessner, J. (2007). Cutting stress off at the pass: Reducing vigilance and responsiveness to social threat by manipulating attention. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 651–666.

Desimone, R., y Duncan, J. (1995). Neural mechanisms of selective visual attention. *Annual Review of Neuroscience*, 18, 193-222.

Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., y Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.

Disner, S. G., Beevers, C. G., Haigh, E. a P., y Beck, A. T. (2011). Neural mechanisms of the cognitive model of depression. *Nature Reviews. Neuroscience*, 12, 467-477.

Donaldson, C., Lam, D., y Mathews, A. (2007). Rumination and attention in major depression. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 2664–2678.

- Drevets, W. C. (2001). Neuroimaging and neuropathological studies of depression: Implications for the cognitive–emotional features of mood disorders. *Current Opinion in Neurobiology*, *11*, 240–249.
- Duque, A., Sánchez, A., y Vázquez, C. (2014). Gaze-fixation and pupil dilation in the processing of emotional faces: The role of rumination. *Cognition and Emotion*, *28*, 1347-1366.
- Duque, A., y Vázquez, C. (2014). Double attention bias for positive and negative emotional faces in clinical depression: Evidence from an eye-tracking study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Research*. doi:10.1016/j.jbtep.2014.09.005.
- Eizenman, M., Yu, L. H., Grupp, L., Eizenman, E., Ellenbogen, M., Gemar, M., y Levitan, R. D. (2003). A naturalistic visual scanning approach to assess selective attention in major depressive disorder. *Psychiatry Research*, *118*, 117–128.
- Eldar, S., Apter, A., Lotan, D., Edgar, K. P., Naim, R., Fox, N. A., Bar-Haim, Y. (2012). Attention bias modification treatment for pediatric anxiety disorders: A randomized controlled trial. *The American Journal of Psychiatry*, *169*, 213–220.
- Eldar, S., Ricon, T., y Bar-Haim, Y. (2008). Plasticity in attention: Implications for stress response in children. *Behaviour Research and Therapy*, *46*, 450–461.
- Eldar, S., y Bar-Haim, Y. (2010). Neural plasticity in response to attention training in anxiety. *Psychological Medicine*, *40*, 667–677.

- Ellenbogen, M. A., y Schwartzman, A. E. (2009). Selective attention and avoidance on a pictorial cueing task during stress in clinically anxious and depressed participants. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 128-138.
- Elliott, R., Rubinsztein, J. S., Sahakian, B. J., y Dolan, R. J. (2002). The neural basis of mood-congruent processing biases in depression. *Archives of General Psychiatry*, 59, 597–604.
- Elliott, R., Sahakian, B. J., Herrod, J. J., Robbins, T. W., y Paykel, E. S. (1997). Abnormal response to negative feedback in unipolar depression: evidence for a diagnostic specific impairment. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 63, 74-82.
- Ellis, A. J., Beevers, C. G., y Wells, T. T. (2011). Attention allocation and incidental recognition of emotional information in dysphoria. *Cognitive Therapy and Research*, 35, 425–433.
- Emmelkamp, P. (2012). Attention bias modification: the Emperor's new suit?. *BMC Medicine*, 25, 10-63.
- Epp, A. M., Dobson, K. S., Dozois, D. J. A., y Frewen, P. A. (2012). A systematic meta-analysis of the Stroop Task in depression. *Clinical Psychology Review*, 32, 316-328.
- ESEMeD/MHEDEA 2000 Investigators (2004). Prevalence of mental disorders in Europe: results from the European Study of the Epidemiology of mental disorders (ESEMeD Proje)t *Acta Psychiatry Scand*, 109 (Suppl. 420): 21-27.

- Eugene, F., Joormann, J., Cooney, R. E., Atlas, L. Y. y Gotlib, I. H. (2010). Neural correlates of inhibitory deficits in depression. *Psychiatry Research*, *181*, 30–35.
- Fales, C. L., Barch, D. M., Rundle, M. M., Mintun, M. A., Snyder, A. Z., Cohen, J. D., Mathews, J., y Sheline, Y. (2008). Altered emotional interference processing in affective and cognitive-control brain circuitry in major depression. *Biological Psychiatry* *63*, 377–384.
- Felmingham K. L., Rennie C., Manor B., y Bryant R. A. (2011). Eye tracking and physiological reactivity to threatening stimuli in posttraumatic stress disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, *25*, 668-673.
- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., y Williams, J. B. W. (1997). *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders, Research Version*. New York, NY: Biometrics Research, New York State Psychiatric Institute.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R.J., y Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in sub-clinical anxiety?. *Journal of Experimental Psychology: General*, *130*, 681–700.
- Fox, E., Russo, R., y Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat: Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition and Emotion*, *16*, 355-379.
- Frings, C., Englert, J., Wentura, D., y Bermeitinger, C. (2010). Decomposing the emotional Stroop effect. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *63*, 42-49.

- Fritzsche, A., Dahme, B., Gotlib, I. H., Joormann, J., Magnussen, H., Watz, H., Nutzinger, D. O., von Leupoldt, A. (2010). Specificity of cognitive biases in patients with current depression and remitted depression and in patients with asthma. *Psychological Medicine*, 40, 815–826.
- Gallardo, M., Baños, M. R., Belloch, A., y Ruipérez, M. A. (1999). Attentional biases and vulnerability to depression. *The Spanish Journal of Psychology*, 2, 11-19.
- Gamble, A. L., y Rapee, R. M. (2010). The time-course of attention to emotional faces in social phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 41, 39-44.
- García-Sevilla, J. (1997). *Psicología de la atención*. Madrid: Síntesis.
- Gerdes, A. B. M., Alpers, G. W., y Pauli, P. (2008). When spiders appear suddenly: Spider phobic patients are distracted by task-irrelevant spiders. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 174-187.
- Gilboa, E., y Gotlib, I. H. (1997). Cognitive biases and affect persistence in previously dysphoric and never-dysphoric individuals. *Cognition and Emotion*, 11, 517-538.
- Goodwin, D. W., y Guze, S. B. (1989). *Psychiatric diagnosis: (4.ª ed.)*. Oxford: Oxford University Press.
- Gotlib, I. H., Kasch, K. L., Traill, S., Joormann, J., Arnow, B. A., y Johnson, S. L. (2004). Coherence and specificity of information processing biases in depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 113, 386–398.

- Gotlib, I. H., Krasnoperova, E., Neubauer Yue, D. L., y Joormann, J. (2004). Attentional biases for negative interpersonal stimuli in clinical depression and anxiety. *Journal of Abnormal Psychology, 113*, 127–135.
- Gotlib, I. H., McLachlan, A. L., y Katz, A. N. (1988). Biases in visual attention in depressed and nondepressed individuals. *Cognition and Emotion, 2*, 185-200.
- Gotlib, I. H., y Cane, D. B. (1987). Construct accessibility and clinical depression: A longitudinal investigation. *Journal of Abnormal Psychology, 96*, 199-204.
- Gotlib, I. H., y Joormann, J. (2010). Cognition and depression: Current status and future directions. *Annual Review of Clinical Psychology, 6*, 285-312.
- Gotlib, I. H., y McCann, C. D. (1984). Construct accessibility and depression: An examination of cognitive and affective factors. *Journal of Personality and Social Psychology, 47*, 427-439.
- Gotlib, I. H., y Neubauer, D. L. (2000). Information processing approaches to the study of cognitive biases in depression. En: Johnson, S.L., Hayes, A.M. (Eds.), *Stress, Coping and Depression* (pp. 117-143), Erlbaum, Mahwah.
- Gotlib, I., Roberts, J., y Gilboa E. (1996). Cognitive interference in depression. En I.G. Sarason, B.R. Sarason, y G.R. Pierce (Eds.), *Cognitive interference: Theories, methods, findings* (pp. 347-377). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, Associates Inc.
- Grafton, B., Ang, C., y MacLeod, C. (2012). Always look on the bright side of life: The attentional basis of positive affectivity. *European Journal of Personality, 26*, 133–144.

- Grafton, B., Mackintosh, B., Vujic, T., y MacLeod, C. (2014). When ignorance is bliss: Explicit instruction and the efficacy of CBM-A for anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 38, 172-188.
- Gross, C. G. (2005). Processing the facial image: a brief history. *American Psychologist*, 60, 755–63.
- Gross, J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2, 271–299.
- Gross, J. J. (2013). Emotion regulation: taking stock and moving forward. *Emotion*, 13, 359–365.
- Gross, J. J., Richards, J. M., y John, O. P. (2006). Emotion regulation in everyday life. En D. K. Snyder, J. A. Simpson, y J. N. Hughes (Eds.), *Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health* (pp. 13–35). Washington, DC: American Psychological Association.
- Gross, J. J., y Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. En J.J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press.
- Gupta, R., y Kar, B. R. (2012). Attention and memory biases as stable abnormalities among currently depressed and currently remitted individuals with unipolar depression. *Frontiers in Psychiatry*, 3, 99.
- Haefel, G. J., Rozek, D. C., Hames, J. L., y Technow, J. (2012). Too much of a good thing: Testing the efficacy of a cognitive bias modification task for cognitively vulnerable individuals. *Cognitive Therapy and Research*, 36, 493-501.

- Hammen, C. (2005). Stress and depression. *Annual Review of Clinical Psychology*, *1*, 293-319.
- Hammen, C. L. (2009). Children of depressed parents. En I. H. Gotlib y C. L. Hammen (Eds.), *Handbook of depression* (2nd ed., pp. 275–297). New York: Guilford.
- Hankin, B. L., Gibb, B. E., Abela, J. R. Z., y Flory, K. (2010). Selective attention to affective stimuli and clinical depression among youth: Role of comorbid anxiety and specificity of emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, *119*, 491–501.
- Haro, J. M., Palacín, C., Vilagut, G., Martínez, M., Bernald, M., Luque, I., Codony, M., Dolz, M., Alonso, J. y grupo ESEMeD España (2006). Prevalencia de los trastornos mentales y factores asociados: resultados del estudio ESEMeD-España. *Medicina Clínica*, *127*, 325-330.
- Hayes, S., Hirsch, C. R., y Mathews, A. (2010). Facilitating a benign attentional bias reduces negative thought intrusions. *Journal of Abnormal Psychology*, *119*, 235–240.
- Hayhoe, M., y Ballard, D. H. (2005). Eye movements in natural behavior. *Trends in Cognitive Sciences*. *9*, 188-193.
- Hazen, R. A., Vasey, M. W., y Schmidt, N. B. (2009). Attentional retraining: A randomized clinical trial for pathological worry. *Journal of Psychiatric Research*, *43*, 627–633.
- Hedlund, S., y Rude, S. S. (1995). Evidence of latent depressive schemas in formerly depressed individuals. *Journal of Abnormal Psychology*, *104*, 517-525.

- Heeren, A., De Raedt, R., Koster, E. H. W., y Philippot, P. (2013). The (neuro) cognitive mechanisms behind attention bias modification in anxiety: proposals based on theoretical accounts of attentional bias. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 1–6.
- Heeren, A., Lievens, L., y Philippot, P. (2011). How does attention training work in social phobia: Disengagement from threat or re-engagement to non-threat? *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 1108– 1115.
- Heeren, A., Reese, H. E., McNally, R. J., y Philippot, P. (2012). Attention training toward and away from threat in social phobia: effects on subjective, behavioral, and physiological measures of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 50, 30–39.
- Heller, A. S., Johnstone, T., Shackman, A. J., Light, S. N., Peterson, M. J., Kolden, G. G., Kalin, N. H., y Davidson, R. (2009). Reduced capacity to sustain positive emotion in major depression reflects diminished maintenance of fronto-striatal brain activation. *Proceedings of the National Academy of Science USA*, 106, 22445–22450.
- Hermans, D., Vansteenwegen, D., y Eelen, P. (1999). Eye movement registration as a continuous index of attention deployment: Data from a group of spider anxious students. *Cognition and Emotion*, 13, 419-434.
- Hertel, P. T., y Mathews, A. (2011). Cognitive bias modification: Past perspectives, current findings, and future applications. *Perspectives on Psychological Science*, 6, 521–536.

- Hervás, G. (2008). Adaptación al castellano de un instrumento para evaluar el estilo rumiativo: la Escala de Respuestas Rumiativas. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 13*, 111-121.
- Hervás, G. (2011). Psicopatología de la regulación emocional: El papel de los déficit emocionales en los trastornos clínicos. *Psicología Conductual, 19*, 347-372.
- Hervás, G. y Vázquez, C. (2006). La regulación afectiva: Modelos, investigación e implicaciones para la salud mental y física. *Revista de Psicología General y Aplicada, 59*, 9-32.
- Hill, A. B., y Dutton, F. (1989). Depression and selective attention to self-esteem threatening words. *Personality and Individual Differences, 10*, 915-917.
- Hilt, L. M., y Pollak, S. D. (2013). Characterizing the ruminative process in young adolescents. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 42*, 519-530.
- Holmes, A. J. y Pizzagalli, D.A. (2008). Spatiotemporal dynamics of error processing dysfunctions in major depressive disorder. *Archives General Psychiatry, 65*, 179-188.
- Ingram, R. E., Miranda, J., y Segal, Z. V. (1998). *Cognitive vulnerability to depression*. NY: Guilford Press.
- Isaac, L., Vrijnsen, J. N., Rinck, M., Speckens, A., y Becker, E. S. (2014). Shorter gaze duration for happy faces in current but not remitted depression: Evidence from eye movements. *Psychiatry Research, 218*, 79-86.
- Isaacowitz, D. M. (2005). The gaze of the optimist. *Personality and Social Psychology Bulletin, 31*, 407-415.

- Isaacowitz, D. M., y Choi, Y. (2011). The malleability of age-related positive gaze preferences: Training to change gaze and mood. *Emotion, 11*, 90–100.
- Isaacowitz, D. M., Toner, K., Goren, D., y Wilson, H. R. (2008). Looking while unhappy: Mood congruent gaze in young adults, positive gaze in older adults. *Psychological Science, 19*, 848–853.
- Isaacowitz, D. M., Toner, K., y Neupert, S. D. (2009). Use of gaze for real-time mood regulation: Effects of age and attentional functioning. *Psychology and Aging, 24*, 989–994.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*. New York: Henry Holt.
- Joiner, T. E., Catanzaro, S. J., Laurent, J., Sandín, B., y Blalock, J. A. (1996). Modelo tripartito sobre el afecto positivo y negativo, la depresión y la ansiedad: Evidencia basada en la estructura de los síntomas y en diferencias sexuales. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 1*, 27-34.
- Jones, N. P., Siegle, G. J., Muelly, E. R., Haggerty, A. y Ghinassi, F. (2010). Poor performance on cognitive tasks in depression: Doing too much or not enough?. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience, 10*, 129-140.
- Joormann, J., Dkane, M., y Gotlib, I. H. (2006). Adaptive and maladaptive components of rumination?. Diagnostic specificity and relation to depressive biases. *Behavior Therapy, 37*, 269–280.
- Joormann, J., Talbot, L., y Gotlib, I. H. (2007). Biased processing of emotional information in girls at risk for depression. *Journal of Abnormal Psychology, 116*, 135-143.

- Joormann, J., y D'Avanzato, C. (2010). Emotion regulation in depression: Examining the role of cognitive processes. *Cognition and Emotion*, *24*, 913–939.
- Joormann, J., y Gotlib, I. H. (2007). Selective attention to emotional faces following recovery from depression. *Journal of Abnormal Psychology*, *116*, 80-85.
- Joormann, J., y Quinn, M. E. (2014). Cognitive processes and emotion regulation in depression. *Depression and Anxiety*, *31*, 308–315.
- Just, N., Abramson, L. Y., y Alloy, L. B. (2001). Remitted depression studies as tests of the cognitive vulnerability hypotheses of depression onset: A critique and conceptual analysis. *Clinical Psychology Review*, *21*, 63–83.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Karparova, S. P., Kersting, A., y Suslow, T. (2007). Deployment of attention in clinical depression during symptom remission. *Scandinavian Journal of Psychology*, *48*, 1–5.
- Kellough, J. L., Beevers, C. G., Ellis, A. J., y Wells, T. T. (2008). Time course of selective attention in clinically depressed young adults: an eye tracking study. *Behaviour Research and Therapy*, *46*, 1238–1243.
- Kessler, R. C., Zhao, S., Blazer, D. G., y Swartz, M. (1997). Prevalence, correlates, and course of minor depression and major depression in the National Comorbidity Survey. *Journal of Affective Disorders*, *45*, 19-30.
- Kimble, M.O., Fleming, K., Bandy, C., Kim, J., y Zambetti, A. (2010). Eye tracking and visual attention to traumatic stimuli in veterans of the Iraq war. *Journal of Anxiety Disorders*, *24*, 293-299.

- King, L. A. (2001). The health benefits of writing about life goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 798-807.
- Kircanski, K., Joormann, J., y Gotlib, I. H. (2012). Cognitive aspects of depression. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 3, 301–313.
- Klerman, G. L. (1987). Cognitive, dysfunction, vulnerability and integrating theories of depression: *Integrative Psychiatry*, 5, 32-35.
- Klumpp, H., y Amir, H. (2010). Preliminary study of attention training to threat and neutral faces on anxious reactivity to a social stressor in social anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 34, 263–271.
- Klumpp, H., y Amir, N. (2009). Examination of vigilance and disengagement of threat in social anxiety with a probe detection task. *Anxiety, Stress, and Coping*, 22, 283-296
- Koster, E. H. W., Crombez, G., Verschuere, B., y 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.
- Koster, E. H. W., De Lissnyder, E., Derakshan, N., y De Raedt, R. (2011). Understanding depressive rumination from an affective neuroscience perspective: The impaired disengagement hypothesis. *Clinical Psychology Review*, 31, 138-145.
- Koster, E. H. W., De Raedt, R., Goeleven, E., Franck, E., y Crombez, G. (2005). Mood-congruent attentional biases in dysphoria: Maintained attention to and impaired attentional disengagement from negative information. *Emotion*, 5, 446-455.

- Koster, E. H. W., Fox, E., y MacLeod, C. (2009). Introduction. In the special section on cognitive bias modification in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology, 118*, 1-4.
- Koster, E., Baert, S., Bockstaele, M., y De Raedt, R. (2010). Attentional retraining procedures. Manipulating early or late components of attentional bias? *Emotion, 10*, 230–236.
- Koster, E.H.W., Crombez, G., Van Damme, S., Verschuere, B., y De Houwer, J. (2005). Signals for threat modulate attentional capture and holding: Fear-conditioning and extinction during the exogenous cueing task. *Cognition and Emotion, 19, 5*, 771-780.
- Koster, E.H.W., De Raedt, R., Leyman, L., y De Lissnyder, E. (2010). Mood-congruent attention and memory bias in dysphoria: Exploring the coherence among information-processing biases. *Behaviour Research and Therapy, 48*, 219-225.
- Koster, E.H.W., Verschuere, B., Crombez, G., y Van Damme, S. (2005). Time-course of attention for threatening pictures in high and low trait anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 43*, 1087-1098.
- Koster, E.H.W, Crombez, G., Vershuere, B., Van Damme, S., Wiersema, J. R. (2006). Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance. *Behaviour Research and Therapy, 44*, 1757–1771.

- Krebs, G., Hirsch, C. R., y Mathews, A. (2010). The effect of attention modification with explicit vs. minimal instructions on worry. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 251–256.
- Kruijt, A. W., Putman, P., y Van der Does, W. (2012). The effects of a visual search attentional bias modification paradigm on attentional bias in dysphoric individuals. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 44, 248–254.
- Kruijt, A. W., Putman, P., y Van der Does, W. (2013). A multiple case series analysis of six variants of attentional bias modification for depression. *ISRN Psychiatry*. doi: 10.1155/2013/414170.
- Kujawa, A. J., Torpey, D., Kim, J., Hajcak, G., Rose, S., Gotlib, I. H., y Klein, D. N. (2011). Attentional biases for emotional faces in young children of mothers with chronic or recurrent depression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39, 125–135.
- LaBerge, D. (1995). *Attentional processing: The brain's art of mindfulness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Larsen, R. J. (2000). Toward a science of mood regulation. *Psychological Inquiry*, 11, 129–141.
- Le, H. B., Ma, S. H., Cheng, X. L., Wang, Z. X. , Hu, Z. G., Zhang, H. H., Qiu, C. L., Li, H., Zhang, G. W., y Liao, L. M. (2009). Attentional bias for negative emotional facial expressions in major depressive disorder. *Chinese Mental Health Journal*, 23, 795–799.

- LeDoux, J. E. (1996). *The Emotional Brain*. Simon and Schuster, New York.
- LeMoult, J., Arditte, K. A., D'Avanzato, C., y Joormann, J. (2013). State rumination: associations with emotional stress reactivity and attention biases. *Journal of Experimental Psychopathology*, 4, 471-484.
- Levy, B. R., Slade, M. D., Kunkel, S. R., y Kasl, S. V. (2002). Longevity increased by positive self-perceptions of aging. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 261-270.
- Lewinsohn, P. M., Steinmetz, J. L., Larson, D. W., y Franklin, J. (1981). Depression-related cognitions: Antecedent or consequence?. *Journal of Abnormal Psychology*, 90, 213-219.
- Leyman, L., De Raedt, R., Schacht, R., y Koster, H.W. (2007). Attentional biases for angry faces in unipolar depression. *Psychological Medicine*, 37, 393-402.
- Leyman, L., De Raedt, R., Vaeyens, R., y Philippaerts, R. M. (2011). Attention for emotional facial expressions in dysphoria: an eye-movement registration study. *Cognition and Emotion*, 25, 111-120.
- Lissnyder, E., Koster, E. H. W., y Raedt, R. (2011). Emotional interference in working memory is related to rumination. *Cognitive Therapy and Research*, 36, 348-357.
- López-Gómez, I., Vázquez, C., y Hervás, G. (2014). Spanish validation of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) in a general population sample. *En preparación*.

- Luck, S. J., y Vecera, S. P. (2002). Attention. En S. Yantis (Ed.), *Stevens' Handbook of Experimental Psychology: Vol. 1: Sensation and Perception* (3rd ed., pp. 235-286). New York: Wiley.
- Lundqvist, D., Flykt, A., y Öhman, A. (1998). *The Karolinska Directed Emotional Faces (KDEF)*. Karolinska Hospital, Stockholm: Department of Neurosciences.
- Lyubomirsky, S., Tucker, K. L., Caldwell, N. D., y Berg, K. (1999). Why ruminators are poor problem solvers: Clues from the phenomenology of dysphoric rumination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1041-1060.
- Lyubomirsky, S., y Nolen-Hoeksema, S. (1995). Effects of self-focused rumination on negative thinking and interpersonal problem-solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 176-190.
- MacLeod, C., Mathews, A. M., y Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- MacLeod, C., Rutherford, E., Campbell, L., Ebsworthy, G., y Holker, L. (2002). Selective attention and emotional vulnerability: Assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 107-123.
- MacLeod, C., Soong, L., Rutherford, E., y Campbell, L. (2007). Internet-delivered assessment and manipulation of anxiety-linked attentional bias: Validation of a free-access attentional probe software package. *Behavior Research Methods*, 39, 533-538.

- MacLeod, C., y Mathews, A. (2012). Cognitive bias modification approaches to anxiety. *Annual Review of Clinical Psychology*, 8, 189–217.
- Martin, M., Williams, R., y Clark, D. (1991). Does anxiety lead to selective processing of threat-related information?. *Behaviour Research and Therapy*, 29, 147-160.
- Mathews, A., Ridgeway, V., y Williamson, D. A. (1996). Evidence for attention to threatening stimuli in depression. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 695-705.
- Mathews, A., y MacLeod, C. (1985). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behaviour Research and Therapy*, 23, 563-569.
- Mathews, A., y MacLeod, C. (2005). Cognitive vulnerability to emotional disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 167–195.
- Matthews G. R., y Antes, J. R. (1992). Visual attention and depression: Cognitive biases in the eye fixations of the dysphoric and the nondepressed. *Cognitive Therapy and Research*, 16, 359–371.
- Matthews, G., y Harley, T. A. (1996). Connectionist models of emotional distress and attentional bias. *Cognition and Emotion*, 10, 561-600.
- Mauss, I. B., Bunge, S. A., y Gross, J. J. (2007). Automatic emotion regulation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1, 146–167.
- Mauss, I. B., Levenson, R. W., McCarter, L., Wilhelm, F. H., y Gross, J. J. (2005). The tie that binds?. Coherence among emotion experience, behaviour, and physiology. *Emotion*, 5, 175-190.

- McCabe, S. B., Gotlib, I. H., y Martin, R. A. (2000). Cognitive vulnerability for depression: Deployment of attention as a function of history of depression and current mood state. *Cognitive Therapy and Research*, 24, 427-444.
- McCabe, S. B., y Toman, P. E. (2000). Stimulus exposure duration in a Deployment-of-Attention Task: Effects on dysphoric, recently dysphoric, and nondysphoric individuals. *Cognition and Emotion*, 14, 125–142.
- McGowan, N., Sharpe, L., Refshauge, K., y Nicholas, M. (2009). The effect of attentional retraining and threat expectancy in response to acute pain. *Pain*, 142, 101–107.
- McKenna, F. P., y Sharma, D. (2004). Reversing the emotional Stroop effect reveals that it is not what it seems: the role of fast and slow components. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30, 382-392.
- Merens, W., Booij, L., y Van Der Does, a J. W. (2008). Residual cognitive impairments in remitted depressed patients. *Depression and Anxiety*, 25, 27-36.
- Miltner, W.H.R., Krieschel, S., Hecht, H., Trippe, R., y Weiss, T. (2004). Eye movements and behavioral responses to threatening and nonthreatening stimuli during visual search in phobic and nonphobic subjects. *Emotion*, 4, 323-339.
- Mineka, S., Watson, D., y Clark, L. A. (1998). Comorbidity of anxiety and unipolar mood disorders. *Annual Review of Psychology*, 49, 377-412.
- Mogg K., y Bradley B. P. (1999). Some methodological issues in assessing attentional biases for threatening faces in anxiety: A replication study using a modified

version of the probe detection task. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 595-604.

Mogg, K., Bradley, B. P., Miles, F., y Dixon, R. (2004). Time course of attentional bias for threat scenes: testing the vigilance-avoidance hypothesis. *Cognition and Emotion*, 18, 689-700.

Mogg, K., Bradley, B. P., Williams, R., y Mathews, A. (1993). Subliminal processing of emotional information in anxiety and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 304-311.

Mogg, K., Bradley, B., y Hallowell, N. (1994). Attentional bias to threat: Roles of trait anxiety, stressful events, and awareness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 47, 841-864.

Mogg, K., Bradley, B., y Williams, R. (1995). Attentional bias in anxiety and depression: The role of awareness. *British Journal of Clinical Psychology*, 34, 17-36.

Mogg, K., Garner, M., y Bradley, B. P. (2007). Anxiety and orienting of gaze to angry and fearful faces. *Biological Psychology*, 76, 163-169.

Mogg, K., Holmes, A., Garner, M., y Bradley, B. P. (2008). Effects of threat cues on attentional shifting, disengagement and response slowing in anxious individuals. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 656-667.

Mogg, K., Millar, N., y Bradley, B. P. (2000). Biases in EMs to threatening facial expressions in generalized anxiety disorder and depressive disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 695-704.

- Mogg, K., y Bradley, B. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 809-848.
- Mogg, K., y Bradley, B. P. (2005). Attentional bias in generalized anxiety disorder versus depressive disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29, 29-45.
- Mogoşe, C., David, D., y Koster, E. H. W. (2014). Clinical efficacy of attentional bias modification procedures: An updated meta-analysis. *Journal of Clinical Psychology*, 37, 1-25.
- Mor, N., y Winquist, J. (2002). Self-focused attention and negative affect: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 128, 638-662.
- Moray, N. (1970). *Attention: Selective processes in vision and hearing*. Academic Press; New York.
- Morris, J. S., Ohman, A., y Dolan R. J. (1999). A subcortical pathway to the right amygdala mediating "unseen" fear. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 96, 1680-1685.
- Morrison, R., y O'Connor, R. C. (2008). A systematic review of the relationship between rumination and suicidality. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 38, 523-538.
- Mueller, T. I., Leon, A. C., Keller, M. B., Solomon, D. A., Endicott, J., Coryell, W., Warshaw, M., y Maser, J. D. (1999). Recurrence after recovery from major depressive disorder during 15 years of observational follow-up. *American Journal of Psychiatry*, 156, 1000-1006.

Murray, C. J. L., Richards, M, A., Newton, J. N., Fenton, K. A., Anderson, H. R., Atkinson, C.,, Bennett, D., Bernab, E., Blencowe, H., Bourne, R., Braithwaite, T., Brayne, C., Bruce, N. G., Brugha, T. S., Burney, P., Dherani, M., Dolk, H., Edmond, K., Ezzati, M., Flaxman, A. D., Fleming, T. D., Freedman, G., Gunnell, D., Hay, R. J., Hutchings, S. J., Ohno, S. L., Lozano, R., Lyons, R. A., Marcenés, W., Naghavi, M., Newton, C. R., Pearce, N., Pope, D., Rushton, L., Salomon, J. A., Shibuya, K., Vos, T., Wang, H., Williams, H. C., Woolf, A. D., Lopez, A. D., y Davis, A. (2013) UK health performance: findings of the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 381, 997-1020.

Najmi S., y Amir, N. (2010). The effect of attention training on a behavioral test of contamination fears in individuals with subclinical obsessive-compulsive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 119, 136–142.

Neshat-Doost, H. T., Taghavi, M., Moradi, R., Yule, W., y Dalgleish, T. (1997). The performance of clinically depressed children and adolescents on the modified Stroop paradigm. *Personality and Individual Differences*, 23, 753-759.

Neubauer, K., von Auer, M., Murray, E., Petermann, F., Helbig-Lang, S., y Gerlach, A. L. (2013). Internet-delivered attention modification training as a treatment for social phobia: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 51, 87–97.

Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 569-582.

Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 504-511.

- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. W., y Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3, 400-424.
- Nolen-Hoeksema, S., y Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: The 1989 Loma Prieta earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 115–121.
- Nummenmaa, L., Hyönä, J., y Calvo, M. G. (2006). Eye movement assessment of selective attentional capture by emotional pictures. *Emotion*, 6, 257–268.
- Nunn, J. D., Mathews, A., y Trower, P. (1997). Selective processing of concern-related information in depression. *British Journal of Clinical Psychology*, 36, 489-503.
- Oehlberg, K. A., Revelle, W., y Mineka, S. (2012). Time-course of attention to negative stimuli: negative affectivity, anxiety, or dysphoria?. *Emotion*, 12, 943-959.
- Öhman, A., Flykt, A., y Esteves, F. (2001). Emotion drives attention: Detecting the snake in the grass. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 466-478.
- Okada, G., Okamoto, Y., Morinobu, S., Yamawaki, S., y Yokota, N. (2003) Attenuated left prefrontal activation during a verbal fluency task in patients with depression. *Neuropsychobiology* 47, 21-26.
- Osinsky, R., Lösch, A., Henning, J., Alexander, N., y MacLeod, C. (2012). Attentional bias to negative information and 5-HTTLPR genotype interactively predict students' emotional reactivity to first university semester. *Emotion*, 12, 460–469.
- Otero, J. M., Luengo, A., Romero, E., Gómez, J. A. y Castro, C. (1998). *Psicología de la personalidad. Manual de prácticas*. Barcelona: Ariel Practicum.

- Ottowitz, W. E, Tondo, L., Dougherty, D. D., y Savage, C. R. (2002). The neural network basis for abnormalities of attention and executive function in major depressive disorder: Implications for application of the medical disease model to psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 10, 86–99.
- Peckham, A. D., McHugh, R. K., y Otto, M. W. (2010). A meta-analysis of the magnitude of biased attention in depression. *Depression and Anxiety*, 27, 1135-1142.
- Peña-Esparza, Y. (2011). *Attentional biases in dysphoric college students*. Unpublished dissertation. University of Mexico, Albuquerque.
- Pessoa, L., McKenna, M., Gutierrez, E., y Ungerleider, L. G. (2002) Neural processing of emotional faces requires attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 99, 11458-11463.
- Pessoa, L., Padmala, S., y Morland, T. (2005). Fate of the unattended fearful faces in the amygdala is determined by both attentional resources and cognitive modulation. *NeuroImage*, 28, 249-255.
- Peters, M. (2009). Optimism as a resiliency for chronic pain. *European Journal of Pain*, 13, 7.
- Petersen, S. E., y Posner, M. I. (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual Review of Neuroscience*, 35, 73-89.
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32, 3-25.

- Posner, M. I., Inhoff, A., Friedrich, F. J., y Cohen, A. (1987). Isolating attentional systems: A cognitive-anatomical analysis. *Psychobiology*, *15*, 107-121.
- Posner, M. I., Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, *13*, 25-42.
- Posner, M. I., Walker, J. A., Friedrich, F. J., y Rafal, R. D. (1984). Effects of parietal lobe injury on covert orienting of visual attention. *Journal of Neuroscience*, *4*, 1863-1874.
- Posner, M. I., y Boies, S. (1971). Components of attention. *Psychological Review*, *78*, 391-408.
- Posner, M. I., y Rothbart, M. K. (1991). Attentional mechanisms and conscious experience. En M. Rugg y A. D. Milner (Eds.), *The neuropsychology of consciousness* (pp. 91-112). London: Academic Press.
- Pyszczynski, T., y Greenberg, J. (1987). Self-regulatory perseveration and the depressive self-focusing style: A self-awareness theory of reactive depression. *Psychological Bulletin*, *102*, 122-138.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, *1*, 385-401.
- Redondo, J., Fraga, I., Padrón, I., y Comesaña, M. (2007). The Spanish Adaptation of ANEW (affective norms for English Words). *Behavior Research Methods*, *39*, 600-605.

- Reese, H. E., McNally, R. J., Najmi, S., y Amir, N. (2010). Attention training for reducing spider fear in spider-fearful individuals. *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 657–662.
- Rinck, M., Reinecke, A., Ellwart, T., Heuer, K., y Becker, E.S. (2005). The speeded detection and increased distraction in fear of spiders: Evidence from eye movements. *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 235-248.
- Rinck, M., y Becker, E. S. (2006). Spider fearful individuals attend to threat, then quickly avoid it: Evidence from eye movements. *Journal of Abnormal Psychology*, 115, 231-238.
- Robinson, S. M., y Alloy, L. B. (2003). Negative inferential style and stress-reactive rumination: Interactive risk factors in the aetiology of depression. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 275–291.
- Rogers, M. A., Kasai, K., Koji, M., Fukuda, R., Iwanami, A., Nakagome, K., Fukuda, M., y Nobumasa, K. (2004). Executive and prefrontal dysfunction in unipolar depression: a review of neuropsychological and imaging evidence. *Neuroscience Research*, 50, 1-11.
- Romero, N., Sanchez, A., y Vazquez, C. (2014). Memory biases in remitted depression: The role of negative cognitions at explicit and automatic processing levels. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45, 128-135.
- Rosselló, J. (1998). *Psicología de la atención. Introducción al estudio del mecanismo atencional*. Madrid: Pirámide.

- Rueda, M. R., y Tudela, P. (2001). Inhibición, un mecanismo para la selección y el control atencional. En C. Méndez, D. Ponte, L. Jimenez y M.J. Sampedro (Eds.) *La Atención: Un enfoque pluridisciplinar, Vol II*. (pp. 195-208). Valencia: Promolibro.
- Sakaki, M., Niki, K., y Mather, M. (2012). Beyond arousal and valence: The importance of the biological versus social relevance of emotional stimuli. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience*, *12*, 115-139.
- Salemink, E., van den Hout, M. A., y Kindt, M. (2007). Trained interpretive bias: Validity and effects on anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *38*, 212–224.
- Sánchez, A. y Vázquez, C. (2013). Prototypicality and intensity of emotional faces using an anchor-point method. *Spanish Journal of Psychology*, *16*, 1-11.
- Sánchez, A., Vázquez, C., Gómez, D, y Joormann, J. (2014). Gaze-fixation to happy faces predicts mood repair after a negative mood induction. *Emotion*, *14*, 85-94.
- Sánchez, A., Vázquez, C., Marker, C., Lemoult, J., y Joormann, J. (2013). Attentional disengagement predicts stress recovery in depression: An eye-tracking study. *Journal of Abnormal Psychology*, *122*, 303-313.
- Sánchez, A., y Vázquez, C. (2014). Looking at the eyes of happiness: positive emotions mediate the influence of life satisfaction on attention to happy faces. *The Journal of Positive Psychology*, *9*, 435-448.
- Sanz, J., García Vera, M.P., Espinosa, R., Fortin, M y Vázquez, C. (2005). Adaptación española del inventario para la depresión de Beck- II (BDI-II):2. Propiedades

psicométricas en pacientes con trastornos psicológicos. *Clínica y Salud*, 16, 121-142.

Scheier, M. F., Carver, C. S., y Bridges, M. W. (1994). Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): A reevaluation of the Life Orientation Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 1063–1078.

Scheier, M. F., y Carver, C. S. (1985). Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized coping expectancies. *Health Psychology*, 4, 219–247.

Scheier, M. F., y Carver, C.S. (1993). On the power of positive thinking: The benefits of being optimistic. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 26-30.

Scher, C. D., Ingram, R. E., y Segal, Z. V. (2005). Cognitive reactivity and vulnerability: Empirical evaluation of construct activation and cognitive diatheses in unipolar depression. *Clinical Psychology Review*, 25, 487–510.

Scherer, K. (1984). On the nature and function of emotion: a component process approach. En K. R. Scherer, y P. Ekman (eds.). *Approaches to emotion*. Hillsdale, N.J., Erlbaum.

Schmidt, N. B., Richey, J. A., Buckner, J. D., y Timpano, K. R. (2009). Attention training for generalized social anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 5–14.

Schoorl, M., Putman, P., y Van Der Does, W. (2013). Attentional bias modification in posttraumatic stress disorder: a randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 82, 99–105.

- Sears, C. R., Newman, K. R., Ference, J. D., y Thomas, C. L. (2011). Attention to emotional images in previously depressed individuals: An eye-tracking study. *Cognitive Therapy and Research*, 35, 517–528.
- Sears, C. R., Thomas, C. L., LeHuquet, J. M., y Johnson, J. C. S. (2010). Attentional biases in dysphoria: An eye tracking study of the allocation and disengagement of attention. *Cognition and Emotion*, 24, 1349-1368.
- See, J., MacLeod, C., y Bridle, R. (2009). The reduction of anxiety vulnerability through the modification of attentional bias: A real-world study using a home-based cognitive bias modification procedure. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 65–75.
- Segal, Z. V., Gemar, M., Truchon, C., Guirguis, M., y Horowitz, L. M. (1995). A priming methodology for studying self-representation in major depressive disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 205-213.
- Segal, Z. V., y Gemar, M. (1997). Changes in cognitive organization for negative self-referent material following cognitive behavioural therapy for depression: A primed Stroop Study. *Cognition and Emotion*, 11, 501–516.
- Segal, Z. V., y Swallow, S. R. (1994). Cognitive assessment of unipolar depression: Measuring products, processes, and structures. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 147-158.
- Segal, Z.V. y Vella, D. D. (1990). Self-schema in mayor depression: Replication and extension of a priming methodology. *Cognitive Therapy and Research*, 14, 161-176.

- Segerstrom, S. (2001). Optimism and attentional bias for negative and positive stimuli. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 1334-1343.
- Segerstrom, S. C., Taylor, S. E., Kemeny, M. E., y Fahey, J. L. (1998). Optimism is associated with mood, coping, and immune change in response to stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1646-1655.
- Shafer, A. T., Matveychuk, D., Penney, T., O'Hare, A. J., Stokes, J., y Dolcos, F. (2012). Processing of emotional distraction is both automatic and modulated by attention: evidence from an event-related fMRI investigation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24, 1233-1252.
- Shane, M., y Peterson, J. B. (2007). An evaluation of early and late stage attentional processing of positive and negative information in dysphoria. *Cognition and Emotion*, 21, 789-815.
- Sheline, Y. I., Barch, D. M., Donnelly, J. M. , Ollinger, J. M., Snyder, A. Z., Mintun, M.A. (2001): Increased amygdala response to masked emotional faces in depressed subjects resolves with antidepressant treatment: AnfMRI study. *Biological Psychiatry*, 50, 651–658.
- Sheppes, G., y Meiran, N. (2008). Better late than never? On the dynamics of online regulation of sadness using distraction and cognitive reappraisal. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 1518-1532.
- Siegle, G. J., Ingram, R. E., y Matt, G. E. (2002). Affective interference: An explanation for negative attention biases in dysphoria?. *Cognitive Therapy and Research*, 26, 73-87.

- Siegle, G. J., Thompson, W., Carter, C. S., Steinhauer, S. R., y Thase, M. E. (2007). Increased amygdala and decreased dorsolateral prefrontal BOLD responses in unipolar depression: related and independent features. *Biological Psychiatry*, *61*, 198–209.
- Siegle, G. J., Steinhauer, S. R., Thase, M. E., Stenger, V. A., y Carter C. S. (2002). Can't shake that feeling: Event-related fMRI assessment of sustained amygdala activity in response to emotional information in depressed individuals. *Biological Psychiatry*, *51*, 693-707.
- Smith, E., y Rieger, E. (2009). The effect of attentional training on body dissatisfaction and dietary restriction. *European of Eating Disorders. Review*, *17*, 169–176.
- Soler, J., Perez-Sola, V., Puigdemont, D., Perez-Blanco, J., Figueres, M., y Álvarez, E. (1997). Validation study of the Center for Epidemiological Studies-Depression of a Spanish population of patients with affective disorders. *Actas Luso Españolas de Neurología y Psiquiatría y Ciencias Afines*, *25*, 243–249.
- Spasojevic, J., y Alloy, L. B. (2001). Rumination as a common mechanism relating depressive risk factors to depression. *Emotion*, *1*, 25-37.
- Stevens, S., Rist, F., y Gerlach, A. L. (2011). Eye movement assessment in individuals with social phobia: Differential usefulness for varying presentation times?. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *42*, 219-224.
- Stroop, J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, *28*, 643-662.

- Surguladze, S., Brammer, M. J., Keedwell, P., Giampietro, V., Young, A. W., Travis, M. J., Williams, S. C. R., Phillips, M. L. (2005). A differential pattern of neural response toward sad versus happy facial expressions in major depressive disorder. *Biological Psychiatry* 57, 201–209.
- Taghavi, M. R., Neshat-Doost, H. T., Moradi, A. R., Yule, W., y Dalglish, T. (1999). Biases in visual attention in children and adolescents with clinical anxiety and mixed anxiety-depression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 215-223.
- Tamir, M., Chiu, C. Y., y Gross, J. J. (2007). Business or pleasure? Utilitarian versus hedonic considerations in emotion regulation. *Emotion*, 7, 546-554.
- Teachman, B., y Joormann, J. (2012). Automaticity in anxiety disorders and major depressive disorder. *Clinical Psychology Review*, 32, 575-603.
- Teasdale, J. D. (1983). Negative thinking in depression: cause, effect, or reciprocal relationship? *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 5, 3–25.
- Teasdale, J. D. (1988). Cognitive vulnerability to persistent depression. *Cognition and Emotion*, 2, 247-274.
- Tejero, P. (1999). Panorama histórico-conceptual del estudio de la atención. En E. Munar, J. Rosselló y A. Sánchez-Cabaco (Coords.), *Atención y Percepción* (pp. 33-62). Madrid, Alianza.
- Treisman, A. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 242–248.
- Treynor, W., Gonzalez, R., y Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination reconsidered: A psychometric analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 247–259.

- Tsumura, H., Shimada, H., Nomura, K., Sugaya, N., y Suzuki, K. (2012). The effects of attention retraining on depressive mood and cortisol responses to depression-related stimuli. *Japanese Psychological Research*, 54, 400–411.
- Tudela, P. (1992). Atención. En J. Mayor y J. L. Pinillos, (Eds.), *Tratado de Psicología General. Vol. 3, Atención y Percepción*, (pp. 119-162). Madrid: Alhambra.
- Van Bockstaele, B., Verschuere, B., Koster, E. H., Tibboel, H., DeHouwer, J., y Crombez, G. (2011). Effects of attention training on self-reported, implicit, physiological and behavioural measures of spider fear. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42, 211–218.
- Van Damme, S., Crombez, G. Hermans, D. Koster, E.H.W., y Eccleston, C. (2006). The role of extinction and reinstatement in attentional bias to threat: A conditioning approach. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1555-1563.
- Van Oostrom, I., Franke, B., Arias Vasquez, A., Rinck, M., Tendolkar, I., Verhagen, M., Van der Meij, A., Buitelaar, J. K., Janzing, J. G. E. (2013). Never-depressed females with a family history of depression demonstrate affective bias. *Psychiatry Research*, 205, 54-58.
- Van Reekum, C. M., Urry, H. L., Johnstone, T., Thurow, M. E., Frye, C. J., Jackson, C. A., et al. (2007). Individual differences in amygdala and ventromedial prefrontal cortex activity are associated with evaluation speed and psychological well-being. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19, 237-248.
- Vanderhasselt, M. A., De Raedt, R., De Paepe, A., Aarts, K., Otte, G., Van Dorpe, J., y Pourtois, G. (2014). Abnormal proactive and reactive cognitive control during

conflict processing in major depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 123, 68–80.

Vázquez, C., Duque, A., y Hervás, G. (2013). Satisfaction with Life Scale (SWLS) in a representative sample of Spanish adults: Validation and normative data. *Spanish Journal of Psychology*, doi: 10.1017/sjp.2013.82.

Vázquez, C., Hervás, G., Hernangómez, L., y Romero, N. (2010). Modelos cognitivos de la depresión: Una síntesis y nueva propuesta basada en 30 años de investigación. *Psicología Conductual*, 18, 139-165.

Vázquez, C., Hervás, G., y Hernangómez, L. (2008). Modelos cognitivos de la depresión: Su aplicación al estudio de las fases tempranas. En J.L. Vázquez-Barquero (Ed.), *Las fases tempranas de las enfermedades mentales: Los trastornos depresivos* (pp. 21-33). Madrid: Elsevier.

Veiel, H. (1997). A preliminary profile of neuropsychological deficits associated with major depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 19, 587-603.

Victor, T. A., Furey, M. A., Fromm S., Ohman A., y Drevets W.C. (2010). Relationship of emotional processing to masked faces in the amygdala to mood state and treatment in major depressive disorder. *Archives of General Psychiatry*, 67, 1128-1138.

Vuilleumier, P., Armony, J. L., Driver, J., y Dolan, R.J. (2001). Effects of attention and emotion on face processing in the human brain: an event-related fMRI study. *Neuron*, 30, 829-841.

- Wade, N. J., y Tatler, B. W. (2005). *The moving tablet of the eye: The origins of modern eye movement research*. Oxford: Oxford University Press.
- Wadlinger, H., y Isaacowitz, D. (2008). Looking happy: The experimental manipulation of a positive visual attention bias. *Emotion*, 8, 121-126.
- Wadlinger, H., y Isaacowitz, D. M. (2011). Fixing our focus: training attention to regulate emotion. *Personality and Social Psychology Review : An Official Journal of the Society for Personality and Social Psychology, Inc*, 15, 75–102.
- Waters, A. M., Pittaway, M., Mogg, K., Bradley, B. P., y Pine, D. S. (2013). Attention training towards positive stimuli in clinically anxious children. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 4, 77–84.
- Watson, D., Clark, L. A., y Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- Watson, D., y Naragon-Gainey, K. (2010). On the specificity of positive emotional dysfunction in psychopathology: Evidence from the mood and anxiety disorders and schizophrenia/schizotypy. *Clinical Psychology Review*, 30, 839-848.
- Wells, T. T., Clerkin, E. M., Ellis, A. J., y Beevers, C. G. (2014). Effect of antidepressant medication use on emotional information processing in major depression. *The American Journal of Psychiatry*, 171, 195-200.
- Wells, T. T., y Beevers, C. G. (2010). Biased attention and dysphoria: Manipulating selective attention reduces subsequent depressive symptoms. *Cognition and Emotion*, 24, 719–728.

- Williams, J. M., Mathews, A., y MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 20, 3-24.
- Williams, J. M., Watts, F. N., MacLeod, C., y Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorder*. Chichester, England: Wiley.
- Williams, M., Moss, S. A., Bradshaw, J., y Mattingley, J. (2005). Look at me, I'm smiling: Visual search for threatening and non-threatening facial expressions. *Cognition*, 12, 29–50.
- Williamson, D., Birmaher, B., Axelson, D., Ryan, N., y Dahl, R. (2004): First episode of depression in children at low and high familial risk for depression. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry* 43, 291–297.
- Wisco, B. E., Treat, T., y Hollingworth, A. (2012). Visual attention to emotion in depression: facilitation and withdrawal processes. *Cognition and Emotion*, 26, 602-614.
- Wolkenstein, L., y Plewnia, C. (2013). Amelioration of cognitive control in depression by transcranial direct current stimulation. *Biological Psychiatry*, 73, 646–651.
- Xing, C., y Isaacowitz, D. M. (2006). Aiming at happiness: How motivation affects attention to and memory for emotional information. *Motivation and Emotion*, 30, 243–350.
- Yang, W., Ding, Z., Dai, T., Fang, P., y Zhang, J. X. (2014). Attention bias modification training in individuals with depressive symptoms: A randomized controlled trial. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, doi:10.1016/j.jbtep.2014.08.005.

- Yantis, S., Schwarzbach, J., Serences, J. T., Carlson, R. L., Steinmetz, M. A., Pekar, J. J., y Courtney, S. M. (2002). Transient neural activity in human parietal cortex during spatial attention shifts. *Nature Neuroscience*, *5*, 995-1002.
- Yiend, J. (2010). The effects of emotion on attention: A review of attentional processing of emotional information. *Cognition and Emotion*, *24*, 3-47.
- Yiend, J., y Mathews, A. (2005). Selective attention tasks in clinical research. En A. Wenzel y D. C. Rubin (Eds.), *Cognitive methods and their applications to clinical research* (pp. 97-117). Washington, DC: American Psychological Association.
- Yiend, J., y Mathews, A. (2001). Anxiety and attention to threatening pictures. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology*, *54*, 665–681.
- Yovel, S., y Mineka, S. (2005). Emotion-congruent attentional biases: the perspective of hierarchical models of emotional disorders. *Personality and Individual Differences*, *38*, 785–795.

ANEXO

Pares de palabras de la validación española de la ANEW utilizadas en la tarea dot-probe de entrenamiento atencional.

admirada	culpable
afortunada	abandonada
agradecida	desanimada
alegre	triste
amada	débil
atrevida	insegura
buena	tonta
capaz	torpe
digna	tensa
enérgica	asustada
esperanzada	desesperada
eufórica	afligida
feliz	lenta
fuerte	herida
inspirada	frustrada
jubilosa	abrumada
protegida	indefensa
relajada	agobiada
satisfecha	disgustada
segura	inútil
tranquila	deprimida
útil	sola
vencedora	perdedora
vigorosa	lánguida

