

ANUARIO DE PSICOLOGIA  
Núm. 30/31 - 1984 (1-2)

IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS  
DE LA EXPERIMENTACIÓN  
PSICOFISIOLÓGICA  
DE LA ANSIEDAD

JAIME VILA

Departamento de Psicología  
Universidad de Granada

Jaime Vila  
Departamento de Psicología  
Facultad de Filosofía y Letras  
Universidad de Granada  
Campus de Cartuja  
Granada.

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la ansiedad constituye un tema de larga tradición en psicología. Importantes contribuciones pueden encontrarse en los trabajos pioneros de Darwin y la psicología comparada del siglo pasado (Romanes, Lloyd-Morgan, Yerkes) en torno al tema del evolucionismo y la expresión de las emociones, así como en los primeros estudios motivacionales propiamente dichos recogidos en las obras de Freud, MacDougall y Woodworth, entre otros.

La aproximación psicofisiológica al estudio de la ansiedad también tiene importantes raíces históricas. Tanto el estructuralismo (Wundt) como el funcionalismo (William James) se interesaron por el estudio de las respuestas corporales, en particular las respuestas fisiológicas periféricas, relacionándolas directamente con los procesos afectivos y emocionales. La teoría de James-Lange sobre las emociones, que identificaba la experiencia emocional con la percepción de cambios corporales específicos, es un buen ejemplo del interés inicial del funcionalismo y el estructuralismo (Lange fue discípulo de Wundt) por este tipo de aproximación. La misma reflexología rusa (Pavlov) que se interesó por el estudio de las neurosis experimentales en animales, y el conductismo watsoniano, que se interesó por el estudio experimental de la adquisición de miedos en niños, llegan a considerar como prototipo de conducta emocional las respuestas viscerales y glandulares, que son en sentido estricto respuestas psicofisiológicas.

Durante muchos años la investigación experimental sobre la ansiedad y el miedo estuvo fuertemente influenciada por la orientación conductista y neoconductista. Desde el neoconductismo de Hull y Spence, la ansiedad era considerada como una respuesta emocional condicionada de carácter aversivo relacionada con el constructo motivacional del *Drive* o Impulso y en cuanto tal susceptible de ser medida directamente a partir de indicadores psicofisiológicos internos e indirectamente a partir de cambios en la conducta motora externa. Esta concepción tuvo una indudable influencia en las primeras etapas de desarrollo de la terapia de conducta. Por una parte, si la ansiedad —tanto normal como patológica— es una respuesta emocional condicionada quiere decir que puede ser igualmente modificada de acuerdo con los principios del condicionamiento (contracondicionamiento y extinción, por ejemplo). Por otra parte, si la ansiedad se identifica con los componentes psicofisiológicos —respuestas viscerales y glandulares— quiere decir que las técnicas de tratamiento deben orientarse directamente a la modificación de tales componentes. Esta es precisamente la orientación de las primeras técnicas conductuales de tratamiento de la ansiedad y el miedo: la desensibilización sistemática (Wolpe, 1958; Eysenck, 1959) y la inundación (Stampfl y Levis, 1967).

No obstante, durante los últimos años la investigación psicofisiológica de la ansiedad ha cambiado sustancialmente. El presente trabajo tiene como objetivo analizar los desarrollos recientes en este campo con el fin de resaltar sus nuevas implicaciones en el tratamiento de la ansiedad y el miedo.

## 2. PSICOFISIOLOGÍA DE LA ANSIEDAD

La investigación psicofisiológica de la ansiedad se mueve en la actualidad entre dos importantes marcos de referencia teóricos que coinciden en parte con las dos orientaciones tradicionales representadas respectivamente por William James y Walter Cannon: la especificidad y la dimensionalidad de las emociones. La concepción dimensional surgida de las críticas de Cannon (1927) a la teoría de James-Lange sobre las emociones tuvo una gran aceptación en la psicología conductista y neoconductista de la época contribuyendo decisivamente al desarrollo de los conceptos motivacionales de tipo energizador: el impulso (*drive*) y la activación (*arousal*). Sin embargo, las limitaciones de esta concepción unidimensional de la activación puesta de manifiesto lúcidamente por John Lacey en 1967 permitieron cuestionar el esquema teórico inicial de la activación relacionado exclusivamente con factores motivacionales —no directivos— de la conducta, para explorar de forma más analítica otras áreas de la psicología implicadas en procesos atencionales, perceptivos y cognitivos. El concepto que sirvió para integrar esta nueva aproximación fue el de especificidad psicofisiológica, término que enlaza de alguna forma con la primitiva propuesta de la teoría de James-Lange.

### 2.1. Especificidad frente a dimensionalidad de las emociones

Según Cannon la función de los cambios psicofisiológicos periféricos no es la de contribuir directamente a la experiencia emocional, como proponía la teoría de James-Lange, sino la de preparar al organismo de forma general para actuar en situaciones de emergencia —reacción de lucha o huida— a través de la acción combinada de las ramas simpática y parasimpática del sistema nervioso autónomo. Estos cambios serían idénticos en las distintas emociones variando solamente en intensidad en función de las exigencias de movilización de recursos en cada situación. Esta misma idea es la que subyace a la teoría de la Activación de la Emoción de Lindsley (1951), aunque referida fundamentalmente a la activación cortical. Según Lindsley, los impulsos viscerales y somáticos estimulan la formación reticular del tronco cerebral que a través de sus conexiones con el hipotálamo y los núcleos de proyección no específicos del tálamo activan directamente la corteza. Cuando los impulsos que llegan a la corteza son de baja intensidad el organismo está relajado y la actividad cortical se asemeja a la del sueño. Cuando la estimulación aumenta se produce la reacción de despertar desincronizándose la actividad cortical. Las emociones se situarían sobre este continuo de activación que se extiende desde el sueño en un extremo hasta las emociones intensas —miedo, por ejemplo— en el otro.

Desde un punto de vista psicofisiológico las emociones serían, por tanto, la expresión de una única dimensión continua de la conducta: su intensidad. La diferenciación entre emociones de idéntica intensidad sólo se podría hacer recurriendo a otras dimensiones no psicofisiológicas: la valoración cognitiva de la situación (Schachter, 1964; Lazarus, 1966; Mandler, 1976), el grado de aproximación-evitación conductual a la situación (Schnierla, 1959), el grado de control sobre la situación (Lang, 1984), etc. Este punto de vista implica, por una parte, la no existencia de estados emocionales específicos sino variaciones cuantitativas sobre los diferentes continuos dimensionales y, por otra parte, que la aportación psicofisiológica se limita a una única dimensión de activación energética o intensidad.

La concepción unidimensional de la activación psicofisiológica, defendida teóricamente por los pioneros en el campo (Cannon, Duffy, Lindsley, Malmö, Hebb, etc.) y aceptada implícitamente en la mayoría de investigaciones sobre activación y ansiedad (Spence y Spence, 1966; Katkin, 1975; Fenz y Epstein, 1967; Lader y Wing, 1966),

supone que los diferentes índices fisiológicos de activación —somáticos, autonómicos y corticales— se encuentran perfectamente acoplados e integrados.

Las primeras objeciones serias a esta concepción surgieron de numerosas investigaciones que encontraron correlaciones bajas o nulas entre diferentes índices fisiológicos de activación, así como entre los índices fisiológicos, por una parte, y las medidas conductuales y subjetivas, por otra. Este dato, confirmado sistemáticamente en la literatura (Lacey, 1967; Pribram y McGuiness, 1975; Fowles, 1980; Vanderwolf y Robinson, 1981), ha inducido a algunos autores a proponer teorías psicofisiológicas dimensionales distintas. Las teorías bidimensionales propuestas por Eysenck (1967), Routtenberg (1968) y Vanderwolf y Robinson (1981) tienen en común la defensa de dos sistemas de activación psicofisiológica, uno relacionado con la dimensión energizadora de la conducta (sistema reticular tronco-encefálico o relación retículo-cortical no colinérgica) y otro relacionado con la dimensión evaluativa-directiva de la conducta (sistema límbico o relación retículo-cortical colinérgica). Gray (1982), por su parte, ha defendido un modelo tridimensional según el cual existiría un sistema de activación conductual (relacionado con la aproximación-evitación activa), un sistema de inhibición conductual (relacionado con la evitación pasiva y la extinción) y un sistema no específico de activación o *arousal* (relacionado con la dimensión energizadora).

Frente a estas concepciones dimensionales de la activación y la emoción, otros autores basándose en las disociaciones observadas entre los diferentes índices de activación (fraccionamiento direccional) han defendido la existencia de patrones psicofisiológicos específicos asociados a estados emocionales diferentes. Este punto de vista implica, por una parte, la existencia de emociones distintas y específicas y, por otra parte, que los componentes fisiológicos de las emociones no cumplen únicamente las funciones activadoras que tradicionalmente se les había asignado. El concepto de especificidad psicofisiológica propuesto por Lacey (1967) incluye tanto la llamada especificidad situacional, que se refiere al hecho de que diferentes situaciones —emocionales y no emocionales— tiendan a producir diferentes patrones de respuesta en muchos individuos como la llamada especificidad individual, que se refiere al hecho de que diferentes situaciones tiendan a producir un mismo patrón de respuesta en individuos particulares.

Entre los datos favorables a la especificidad emocional se encuentran los estudios clásicos de Wolf y Wolf (1947), Ax (1953) y Schachter (1957) sobre patrones diferentes de respuestas autonómicas en las emociones de miedo e ira: en el caso del miedo con un patrón de respuesta típico de un predominio de la epinefrina —incremento de tasa cardíaca, presión sistólica, tasa respiratoria, etc.— y en el caso de la ira con un patrón de respuesta típico de un predominio de la norepinefrina —incremento en presión diastólica, tensión muscular, etc.—. Importantes datos recientes en esta línea son los de Schwartz y colaboradores (1980) sobre patrones electromiográficos faciales en emociones diferentes y los de Ekman y colaboradores (1983) sobre patrones autonómicos específicos. Schwartz y colaboradores han demostrado la existencia de diferentes patrones electromiográficos en los músculos faciales —frontalis, corrugator, masetero y depresor— asociados a diferentes condiciones imaginativas de alegría, tristeza, miedo e ira. Ekman y colaboradores, por su parte, han informado de actividad autonómica específica en seis emociones básicas —tristeza, ira, miedo, sorpresa, alegría y desagrado— inducidas mediante la construcción de prototipos faciales y la evocación de experiencias emocionales pasadas. Las respuestas autonómicas estudiadas —tasa cardíaca, temperatura, y resistencia eléctrica de la piel— permitieron diferenciar no solo las emociones positivas de las negativas sino también las emociones negativas entre sí.

Estos datos se complementan con los relativos a los patrones específicos de las respuestas defensivas, en particular las respuestas cardíacas complejas ante estimulación auditiva (Fernández, 1984), y los relativos a la existencia de diferencias individuales

(estereotipias) en los patrones de respuesta psicofisiológica (Graham, 1972; Grings y Dawson, 1978; Fernández, 1984). En ambos casos, la significación de las variables psicofisiológicas va más allá del carácter meramente energizador asignado por la teoría unidimensional de la activación. Los patrones específicos de la respuesta cardíaca defensiva, con componentes acelerativos y decelerativos perfectamente diferenciados, permiten suponer que su significación puede estar relacionada tanto con los requerimientos metabólicos necesarios para la reacción adaptativa de lucha o huida (dimensión energizadora) como con otros procesos perceptivos y cognitivos (disminución en la sensibilidad de los receptores, rechazo de la estimulación aversiva, etc.).

La dicotomía dimensionalidad-especificidad continúa presente en la investigación psicofisiológica sobre las emociones sin que la balanza termine por inclinarse definitivamente por una u otra. Lang (1984) ha sugerido recientemente la posibilidad de superar dicha dicotomía proponiendo una organización jerárquica que integre a ambas, la especificidad a un nivel filogenéticamente inferior y la dimensionalidad a un nivel filogenéticamente superior, propuesta que puede ayudar a reorientar con nueva imaginación las posiciones teóricas futuras.

## 2.2. *Ansiedad y memoria*

Una importante línea de investigación reciente, con importantes implicaciones en el tema de la psicofisiología de la ansiedad, es la que aborda las relaciones entre emoción y memoria. Varios grupos de investigadores (Bower, 1981; Laird, 1982; Clark, 1983; Zillman, 1983) han puesto de manifiesto que el estado emocional-afectivo en que se encuentra una persona en un momento dado tiene un efecto positivo en el recuerdo de material aprendido remotamente y en circunstancias muy diversas cuando la persona se encuentra en un estado afectivo similar. Bower, por ejemplo, ha demostrado que los sujetos que aprenden y posteriormente recuerdan una lista de palabras no relacionadas cometen menor número de errores cuando se encuentran en el mismo estado afectivo durante el momento del aprendizaje y el momento del recuerdo de la lista que cuando se encuentran en estados afectivos diferentes. Laird y colaboradores han demostrado el mismo efecto utilizando durante la fase de aprendizaje material verbal de contenido afectivo (relatos de humor, miedo, ira, tristeza) y haciendo que los sujetos durante la fase de recuerdo adoptaran expresiones faciales típicas de alegría, miedo, enojo o tristeza congruentes con el contenido afectivo del material verbal aprendido. Resultados similares han sido obtenidos por Clark y colaboradores manipulando el nivel de activación fisiológica de los sujetos en las fases de aprendizaje y recuerdo mediante la utilización de diversas tareas de activación (ejercicio físico-película sexual, por una parte, y relajación física-película neutral, por la otra).

La interpretación de estos efectos se ha hecho generalmente desde modelos cognitivos sobre la memoria, lo que ha permitido por primera vez relacionar los procesos emocionales con los procesos cognitivos desde una perspectiva típicamente de procesamiento de información. La interpretación de Bower, por ejemplo, se basa en su modelo proposicional de la memoria asociativa. Las emociones, como cualquier otro suceso, están representadas en la memoria por un conjunto de proposiciones descriptivas. Cada emoción tiene una red proposicional formada por un nodo o unidad conceptual básica a la que se asocian todos los otros aspectos de la emoción: expresiones faciales, patrones de respuesta autonómica, etiquetas verbales para las emociones, descripciones de situaciones evocadoras de la emoción, etc. La red asociativa de cada emoción se relaciona a su vez con el campo más amplio de la memoria asociativa en general. El modelo supone que la información sobre sucesos que ocurren en contigüidad con un estado emocional específico aumentan su fuerza asociativa con la red proposicional de dicha emoción. Por consiguiente, cuando se

activa un nodo emocional determinado, la activación se extiende a través de su red proposicional a toda la estructura de la memoria primando el recuerdo de aquellos sucesos que ocurrieron cuando el organismo se encontraba en un estado emocional similar (Bower, 1981).

Los desarrollos más interesantes de esta forma de conceptualizar las relaciones entre emoción y memoria, por lo que respecta al tema de la ansiedad, son los trabajos del grupo de Peter Lang y colaboradores (Lang, 1979; 1984) de la Universidad de Wisconsin. Lang, siguiendo los modelos proposicionales sobre la representación del conocimiento en la memoria (Bower, Quilliam, Kieras, etc.), postula que la información emocional está codificada en la memoria en la forma de proposiciones y que estas proposiciones están organizadas en redes asociativas. Las redes proposicionales de la emoción contienen tres tipos de información: 1) información acerca de los estímulos evocadores de la emoción y de su contexto; 2) información acerca de las respuestas del organismo en dicho contexto, incluyendo las respuestas somato-visceralas, las expresiones faciales y las conductas externas de aproximación o evitación; y 3) información acerca del significado de los estímulos y las respuestas. Según Lang (1984), "La red informacional de una emoción es un tipo de prototipo o esquema que se procesa como una unidad cuando se alcanza un número crítico de proposiciones (a través de una igualación con estímulos ambientales, una asociación interna, o ambos)" (pág. 44). El aspecto más sobresaliente del modelo de Lang es su insistencia en la importancia de incluir la información motora en la estructura representacional de la memoria, resaltando con ello que los aspectos eferenciales y adaptativos son también parte esencial de los procesos cognitivos.

La investigación de Lang y colaboradores sobre la emoción se ha centrado en el estudio de la ansiedad y el miedo, particularmente en sus manifestaciones patológicas (las reacciones fóbicas). Según el modelo, la reacción fóbica se produce cuando se activa el prototipo o red proposicional de la fobia en la memoria. La activación del prototipo es más probable cuando el paciente fóbico se enfrenta al objeto fóbico real, lo que supone una igualación casi perfecta con el estímulo. No obstante, las reacciones fóbicas son también elicitadas por estímulos degradados —dibujos del objeto fóbico, descripciones verbales de la situación fóbica, etc.—. Más aún, las igualaciones de estímulos degradados pueden ser tan eficaces en la activación del prototipo como la exposición real si otros elementos de la red proposicional (proposiciones de respuesta o significado) son instigados simultáneamente. En apoyo del modelo, Lang y colaboradores en una serie de investigaciones han encontrado que sujetos fóbicos que imaginan escenas fóbicas a través de descripciones verbales, reproducen con mayor probabilidad el patrón psicofisiológico de actividad eferente (incrementos en tasa cardíaca, conductancia de la piel, ritmo respiratorio, etc.): 1) cuando incluyen en su actividad imaginativa proposiciones de respuesta ("tu corazón palpita al empezar a hablar", "tus músculos están tensos", etc.); 2) cuando los sujetos se auto-evalúan como buenos imaginadores; y 3) cuando se describen redes proposicionales de alta coherencia asociativa (como ocurre en el caso de las fobias específicas o focales en comparación con las agorafobias o los estados generalizados de ansiedad). El intento de Lang de incorporar la aproximación cognitiva propia del procesamiento de información al estudio experimental de la ansiedad constituye una de las líneas más innovadoras tanto en el campo de la investigación básica sobre las emociones como en el campo de la psicopatología y la modificación de conducta.

### 3. IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS

Las manifestaciones patológicas de la ansiedad son muy diversas. El dato primario para muchos pacientes es la experiencia de su estado emocional interno: el sentimiento de aprehensión y malestar. No obstante, las respuestas de ansiedad pueden referirse a tres sistemas o categorías generales de conducta: 1) *Actos conductuales de ansiedad y miedo*. Incluye conductas observadas de evitación, escape, inmovilidad, expresiones corporales y faciales de temor, etc. 2) *Patrones de respuesta psicofisiológica*. Incluye cambios viscerales (tasa cardíaca, presión sanguínea, actividad eléctrica de la piel, etc.) somáticos (tensión muscular, cambios respiratorios) y corticales (ritmos electroencefalográficos, potenciales evocados, etc.); y 3) *Informes verbales de la experiencia emocional*. Incluye informes sobre sentimientos de miedo, temor, pánico, aprehensión, inseguridad, etc.

Las relaciones entre los tres sistemas de respuesta han sido contempladas de forma diferente por las diversas posiciones teóricas analizadas anteriormente. Desde la perspectiva dimensional la ansiedad constituye un fenómeno unitario en el que los componentes conductuales, fisiológicos y subjetivos están perfectamente acoplados e integrados. Las diferentes versiones bidimensionales y tridimensionales asumen cierto grado de independencia entre los factores implicados en el modelo, pero una vez establecida la estructura dimensional que corresponde a una emoción determinada ésta se considera invariante. Desde la perspectiva de la especificidad los tres sistemas pueden actuar de forma totalmente independiente. Más aún, dentro de cada sistema el patrón de respuesta puede variar de individuo a individuo (especificidad individual) pudiéndose, por tanto, manifestar la ansiedad de formas muy diferentes.

#### 3.1. *Ansiedad y salud*

Aunque la ansiedad es una respuesta emocional adaptativa en cuanto que se encuentra anclada en el sistema biológico defensivo del organismo, sus manifestaciones pueden convertirse en patológicas o clínicas cuando son excesivamente intensas o frecuentes o se producen asociadas a situaciones que no suponen una amenaza real para el organismo, desorganizando su conducta adaptativa. Los trastornos típicos de la ansiedad incluyen las siguientes categorías: fobias focales, ansiedad social, agorafobias y estados generalizados de ansiedad. Alteraciones de la ansiedad suelen también presentarse asociadas a otros tipos de trastornos psicopatológicos: obsesiones y compulsiones, disfunciones sexuales, depresión, diversas formas de esquizofrenia, etc. En ambos casos se trata de problemas clínicos cuya manifestación es típicamente conductual —no orgánica—, razón por la que se consideran trastornos psicopatológicos en sentido estricto. No obstante, los efectos de la ansiedad sobre los procesos generales de la salud y la enfermedad física son también numerosos. La ansiedad y el miedo constituyen formas típicas de *stress* psicológico o emocional, con mecanismos neurofisiológicos y humorales que pueden intervenir directamente en la aparición de trastornos físicos y orgánicos específicos (Miller, 1980, 1983). Diversos estudios epidemiológicos y clínicos muestran claramente relaciones significativas entre *stress* psicológico y alto riesgo de úlceras, hipertensión, trastornos coronarios, asma, neumonía, tuberculosis, diabetes, cáncer, etc. La evidencia experimental, aunque limitada, también es positiva. En este contexto, la investigación psicofisiológica de la ansiedad está cumpliendo un papel importante. Tal investigación es relevante no solo al conocimiento de los mecanismos que relacionan el *stress* psicológico con los trastornos orgánicos, sino también al conocimiento de los mecanismos terapéuticos de control del *stress* y la ansiedad.



### 3.2. Evaluación de la ansiedad y tratamientos conductuales

Las implicaciones terapéuticas de la investigación psicofisiológica de la ansiedad afectan tanto a la evaluación del trastorno como a la elección y aplicación del tratamiento apropiado. Los datos sobre el problema de la dimensionalidad y la especificidad aconsejan claramente que la evaluación no se limite a una única medida del miedo. Deben incluirse elementos de los tres sistemas o categorías de respuesta: actos conductuales, patrones psicofisiológicos e informes verbales. La evaluación de los patrones psicofisiológicos, por su parte, debe permitir identificar la existencia o no de tales patrones —lo que supone el registro simultáneo de diferentes medidas psicofisiológicas— así como el grado de reactividad de los pacientes ante situaciones reales o imaginativas relevantes a sus miedos y ansiedades. Tal información es importante para poder valorar la contribución de las respuestas psicofisiológicas a la organización eferencial de la ansiedad del paciente, así como el grado de implicación de la respuesta de ansiedad en el desarrollo específico de trastornos orgánicos y psicósomáticos. La demostración de estereotipias individuales en los patrones de la respuesta fisiológica de ansiedad puede ayudar a explicar el desarrollo progresivo de alteraciones psicósomáticas o estrictamente orgánicas: arritmias cardíacas, hipertensión, asma, úlceras, etc.

La investigación psicofisiológica de la ansiedad desde la perspectiva cognitiva tiene también implicaciones para el diagnóstico correcto de los trastornos de la ansiedad y su pronóstico terapéutico. Según Lang (1984), la diferenciación entre fobia focal, ansiedad social, agorafobia y estados generalizados de ansiedad refleja no sólo una diferenciación en el grado de generalidad de las reacciones fóbicas sino también una diferenciación en el grado de coherencia de la red proposicional de la ansiedad en la memoria; mayor coherencia en el caso de las fobias focales y menor en el caso de los estados generalizados de ansiedad, ocupando lugares intermedios la ansiedad social y las agorafobias. A mayor coherencia se espera mayor concordancia entre los tres sistemas de respuesta (conductual, fisiológico y subjetivo), mayor responsividad fisiológica en la imaginación, mayor vivez de imágenes, mayor accesibilidad a cualquier intervención terapéutica y mejor pronóstico. Tales predicciones han recibido confirmación en la literatura, al menos parcialmente (ver Lader y Wing, 1966; Lang, 1984), lo que confiere especial validez a los procedimientos cognitivos de evaluación tanto en el diagnóstico diferencial de los pacientes como en la estimación de su pronóstico terapéutico.

La evaluación psicofisiológica también tiene implicaciones en la elección del tratamiento más adecuado a las características del paciente. El éxito de un tratamiento dirigido fundamentalmente a la modificación de los componentes fisiológicos del miedo o la ansiedad (por ejemplo, las técnicas de *biofeedback*) frente a otros tratamientos dirigidos fundamentalmente a la modificación de los componentes subjetivo-cognitivos o conductuales depende de las características del paciente con respecto a su forma dominante de manifestar las reacciones de ansiedad: a través de componentes fisiológicos, cognitivos o conductuales. Los pacientes que reaccionan fisiológicamente ante la presentación de imágenes fóbicas en una prueba de evaluación pre-tratamiento son los que mejor responden a técnicas terapéuticas dirigidas a modificar los componentes fisiológicos a través de procedimientos imaginativos: desensibilización sistemática e inundación. Así mismo, la eficacia de las técnicas de *biofeedback* en el tratamiento de la ansiedad o en el tratamiento de trastornos orgánicos relacionados con la ansiedad depende de que el paciente manifieste reactividad fisiológica en aquellas variables que van a ser objeto del entrenamiento en *biofeedback*. La elección de variables fisiológicas no relacionadas con el patrón de respuesta de ansiedad del paciente puede determinar la ineficacia de tales técnicas.

La distinción entre técnicas de tratamiento en función de diferentes objetivos terapéuticos —modificación de los componentes fisiológicos, conductuales y subjetivo-

cognitivos-- no implica necesariamente la existencia de mecanismos de control distintos, esto es, mecanismos fisiológicos, conductuales y cognitivos respectivamente. Desde los modelos cognitivos de la emoción (Bower, 1981; Zajonc, 1980; Lang, 1984), la distinción entre mecanismos fisiológicos, conductuales y cognitivos carece de sentido. En la medida en que los diferentes componentes de la respuesta de ansiedad están todos representados en la memoria, la modificación de los componentes fisiológicos o conductuales no es menos cognitiva que la modificación de los componentes verbales y cognitivos. La modificación de la estructura representacional de la emoción es la que determina los cambios observables en los tres sistemas de respuesta, sin que en dicha modificación intervenga necesariamente el *feedback* interoceptivo o exteroceptivo de las aferencias periféricas. En este sentido las técnicas terapéuticas de desensibilización sistemática, inundación y *biofeedback* no serían menos cognitivas que las técnicas de inoculación contra el *stress* (Meichembaum, 1977) o la reestructuración cognitiva (Beck, 1976).

El tema de los mecanismos explicativos de la modificación de la ansiedad es probablemente el tema sobre el que existe mayor desacuerdo entre los terapeutas de conducta (ver Vila, 1984). La investigación psicofisiológica, aunque lejos todavía de poder ofrecer una solución definitiva, está contribuyendo, no obstante, a clarificar las posiciones teóricas y a avanzar nuestro conocimiento al respecto.

## RESUMEN

El trabajo analiza los desarrollos teóricos sobre la ansiedad surgidos de las investigaciones psicofisiológicas realizadas durante los últimos años. El análisis se centra, en primer lugar, en la dicotomía dimensionalidad-especificidad y, en segundo lugar, en las relaciones entre emoción y memoria, con especial referencia al modelo psicofisiológico-cognitivo de P. Lang. A continuación se analizan las implicaciones clínicas de tales desarrollos con referencia a: 1) La evaluación psicofisiológica de la ansiedad; 2) El diagnóstico diferencial de los trastornos de la ansiedad y su pronóstico terapéutico; 3) La elección de tratamientos alternativos y 4) Los mecanismos explicativos de su eficacia.

## SUMMARY

The paper reviews the theories of anxiety developed from psychophysiological research in the last years. The analysis addresses, first, the problem of dimensionality versus specificity of emotions and, second, the relations between anxiety and memory, focusing on the cognitive-psychophysiological model of P. Lang. The clinical implications of such developments are then analyzed with reference to: 1) The psychophysiological assessment of anxiety; 2) The differential diagnosis of anxiety disorders and prognosis for treatment; 3) The choice of alternative treatments and 4) The explanatory models.

## RÉSUMÉ

Ce travail analyse les développements théoriques sur l'anxiété issus des recherches psychophysiologiques de ces dernières années. L'analyse vise d'abord la dichotomie dimension-spécificité et en suite, les rapports entre l'émotion et la mémoire en spécial en ce qui concerne le modèle psychophysiologique-cognitive de P. Lang. Les implications cliniques de ces développements sont ensuite analysées en fonction de 1) L'évaluation psychophysiologique de l'anxiété; 2) Le diagnostic différentiel des désordres de l'anxiété et leur pronostic thérapeutique; 3) Le choix des approches alternatives et 4) Les mécanismes explicatifs de leur efficacité.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AX, A. F. The physiological differentiation between fear and anger in humans. *Psychosomatic Medicine*, 1953, 15, 433-442.
- BECK, A. T. *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International University Press, 1976.
- BOWER, G. H. Mood and memory. *American Psychologist*, 1981, 36, 129-148.
- CANNON, W. B. The James-Lange theory of emotions: a critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 1927, 39, 105-124.
- CLARK, M. S., MILBERG, S. y ROSS, J. Arousal cues, arousal-related material in memory: implications for understanding effect of mood on memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1983.
- EKMAN, P., LEVENSON, R. W. y FRIESEN, W. V. Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science*, 1983, 221, 1206-1210.
- EYSENCK, H. J. Learning theory and behaviour therapy. *Journal of Mental Science*, 1959, 105, 61-75.
- EYSENCK, H. J. *The biological basis of personality*. Springfield: C.C. Thomas, 1967 (Trad. castellana: Barcelona: Fontanella, 1970).
- FENZ, W. D. y EPSTEIN, S. Gradients of physiological arousal in parachutists as a function of an approaching jump. *Psychosomatic Medicine*, 1967, 29, 33-51.
- FERNANDEZ, M. C. Componentes cardiovasculares de las respuestas defensivas y su evaluación. *I Congreso del Colegio Oficial de Psicólogos: Psicología y Salud*. Madrid, 1984, p.p. 209-211.
- GRAHAM, D. T. Psychosomatic medicine. En N.S. GREENFIELD y R.A. STERNBACH (Eds.) *Handbook of psychophysiology*. New York: Holt, 1972.
- GRAY, J. A. *The neuropsychology of anxiety*. London: Oxford University Press, 1982.
- GRINGS, W. W. y DAWSON, M. E. *Emotions and bodily responses*. New York: Academic Press, 1978.
- KATKIN, E. S. Electrodermal lability: a psychophysiological analysis of individual differences in response to stress. En G. SARASON y C. D. SPIELBERGER (Eds.) *Stress and anxiety*, Vol. 2. New York: Wiley, 1975.
- LACEY, J. I. Somatic response patterning and stress: some revisions of activation theory. En M. H. APPLEY y R. TRUMBULL (Eds.) *Psychological stress*. New York: Appleton, 1967.
- LADER, M. H. y WING, L. *Physiological measures, sedative drugs and morbid anxiety*. London: Oxford University Press, 1966.
- LAIRD, J. D., WAGENER, J. J., HALAL, M. y SZEGDA, M. Remembering what you feel: effects of emotion on memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1982, 42, 646-657.
- LANG, P. J. A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, 1979, 16, 495-512.
- LANG, P. J. The cognitive psychophysiology of emotion: fear and anxiety. En A. H. TUMA y J. D. MASER (Eds.), *Anxiety and the Anxiety Disorders*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum, 1984.
- LAZARUS, R. S. *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill, 1966.
- LINDSLEY, D. B. Emotion. En S. S. STEVENS (Ed.) *Handbook of experimental psychology*. New York: Wiley, 1951.
- MANDLER, G. *Mind and emotion*. New York: Wiley, 1976.
- MEICHEMBAUM, D. *Cognitive behavior modification*. New York: Plenum Press, 1977.
- MILLER, N. E. A perspective on the effects of stress and coping on disease and health. En S. LEVINE y N. URSIN (Eds.) *Coping on disease and health*. New York: Plenum Press, 1980.

- MILLER, N. E. Behavioral medicine: symbiosis between laboratory and clinic. *Annual Review of Psychology*, 1983, 34, 1-31.
- ROUTTEMBERG, A. The two arousal hypothesis: reticular formation and limbic system. *Psychological Review*, 1968, 75, 51-80.
- SCHACHTER, S. The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. En L. BERKOWITZ (Ed.) *Advances in experimental social psychology*, vol. 1. New York: Academic Press, 1964.
- SCHACHTER, J. Pain, fear and anger in hypertensives and normotensives. *Psychosomatic Medicine*, 1957, 19, 17-28.
- SCHNEIRLA, T. C. An evolutionary and developmental theory of biphasic processes underlying approach and withdrawal. En M. R. JONES (Ed.) *Nebraska Symposium on Motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press, 1959.
- SCHWARTZ, G. E., BROWN, S. L., y SHERN, G. L. Facial muscle patterning and subjective experience during affective imagery: sex differences. *Psychophysiology*, 1980, 17, 75-82.
- SPENCE, J. T. y SPENCE, K. W. The motivational components of manifest anxiety: drive and drive stimuli. En C. D. SPIELBERGER (Ed.) *Anxiety and behavior*. London: Academic Press, 1966.
- STAMPFL, T. G. y LEVINS, D. J. Essentials of implosive therapy. *Journal of Abnormal Psychology*, 1967, 72, 496-503.
- VANDERWOLF, C. H. y ROBINSON, T. E. Reticulo-cortical activity and behavior: a critique of the arousal theory and a new synthesis. *The Behavioral and Brain Sciences*, 1981, 4, 459-514.
- VILA, J. Técnicas de reducción de ansiedad. En J. MAYOR y F. J. LABRADOR (Eds.) *Manual de Modificación de Conducta*. Madrid: Alhambra, 1984.
- WOLF, S. y WOLF, H. G. *Human gastric function*. New York: Oxford University Press, 1947.
- WOLPE, J. Psicoterapia por inhibición recíproca. (Trad. castellana: Bilbao, Descleé de Brower, 1975).
- ZAJONC, R. B. Feeling and thinking. *American Psychologist*, 1980, 35, 151-175.
- ZILLMANN, D. Treatment of excitation in emotional behavior. En J. T. CACIOPPO y R. E. PETTY (Eds.) *Social psychophysiology*. New York: Guilford Press, 1983.

## REFERENCIAS DE LAS PUBLICACIONES DEL AUTOR RELACIONADAS CON LA MODIFICACIÓN Y TERAPIA DE CONDUCTA

- VILA, J. Terapia de conducta o psicoterapia. *Cuadernos de Psicología*, 1973, 1, 25-35.
- VILA, J. y BEECH, H. R. Vulnerability and conditioning in relation to the human menstrual cycle. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 1977, 16, 69-75.
- VILA, J. y BEECH, H. R. Vulnerability and defensive reactions in relation to the human menstrual cycle. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 1978, 17, 93-100.
- VILA, J. Vulnerabilidad a la adquisición de síntomas neuróticos. *Análisis y Modificación de Conducta*, 1978, 4, 57-78.
- VILA, J. Tratamientos conductuales de síntomas fóbicos: un análisis crítico. *Análisis y Modificación de Conducta*, 1978, 4, 89-102.
- VILA, J. Técnicas de reducción de ansiedad con *biofeedback*. *Análisis y Modificación de Conducta*, 1979, 5, 96-109.
- VILA, J. *Biofeedback* y auto-regulación. *Análisis y Modificación de Conducta*, 1980, 6, 367-376.
- ACOSTA, A. y VILA, J. Modelo bio-informacional para imágenes emocionales de Peter J. Lang. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 1981, 36, 615-625.
- VILA, J. y FERNANDEZ, M. C. Responsividad y condicionamiento semántico en relación con el ciclo menstrual humano. *Estudios de Psicología*, 1981, 8, 32-48.
- VILA, J. Alteraciones psicopatológicas y psicofisiología. En A. PUERTO (Ed.) *Psicofisiología*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, pp. 317-334.
- VILA, J. y FERNANDEZ, M. C. Aplicaciones de la psicofisiología a la Terapia de Conducta. En A. PUERTO (Ed.) *Psicofisiología*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, pp. 335-355.
- VILA, J. Aplicaciones clínicas del *biofeedback*. En A. PUERTO (Ed.) *Psicofisiología*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, pp. 357-378.
- VILA, J. Variables dependientes. En P. TUDELA (Ed.) *Psicología Experimental*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, pp. 301-319.
- VILA, J. Activación: Generalidad. En P. TUDELA (Ed.) *Psicología Experimental*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, pp. 321-337.

- VILA, J. Activación: Especificidad. En P. TUDELA (Ed.) *Psicología Experimental*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, 339-357.
- VILA, J. y FERNANDEZ, M. C. Emoción y Condicionamiento. En P. TUDELA (Ed.) *Psicología Experimental*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, pp. 359-379.
- VILA, J. Emoción y Cognición. En P. TUDELA (Ed.) *Psicología Experimental*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, 381-398.
- VILA, J. Hacia la auto-regulación de los estados emocionales: *biofeedback*. En P. TUDELA (Ed.) *Psicología Experimental*. Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, 1981, pp. 399-416.
- FERNANDEZ, M. C. y VILA, J. Componentes cardíacos de las respuestas defensivas. *7º Congreso Nacional de Psicología*. Santiago de Compostela: Secretariado de Publicaciones de la Universidad, 1982, pp. 447-449.
- VILA, J. y PEGALAJAR, J. El papel del sujeto en el auto-control de respuestas cardíacas. *7º Congreso Nacional de Psicología*. Santiago de Compostela: Secretariado de Publicaciones de la Universidad, 1982, pp. 585-586.
- VILA, J. Técnicas de reducción de ansiedad. En J. MAYOR y F. J. LABRADOR (Eds.) "*Técnicas y aplicaciones de la terapia de conducta*". Madrid: Alhambra, 1984, pp. 229-264.
- MARTOS, F. J. y VILA, J. La validez y los modelos teóricos de la sensibilización encubierta: una revisión. *Análisis y Modificación de Conducta*, 1982, 8 (18), 165-189.
- VILA, J. y PEGALAJAR, J. *Biofeedback* de la tasa cardíaca en humanos: características paramétricas y diferencias individuales. *Psicológica*, 1982, 3 (1), 25-59.
- VILA, J. y PEGALAJAR, J. El *feedback* y las actividades cognitivas en el auto-control bidireccional de la tasa cardíaca. *Psicológica*, 1982, 3 (1), 61-82.
- VILA, J. Investigación básica en psicología y sus aplicaciones a la medicina conductual. Ponencia presentada al *I Symposium nacional sobre terapias cognitivas y conductuales en psicopatología infanto-juvenil*. Málaga, 1984 (En prensa).

