

# EVALUACION DE LA ANSIEDAD A TRAVES DE LA FRECUENCIA DE FLUCTUACION CRITICA (FFC)

M<sup>a</sup> Rosario LEON MARIN  
Jose Manuel RODRIGUEZ GONZALEZ  
Alfonso BLANCO PICABIA

Departamento de Psiquiatria, Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos  
Universidad de Sevilla

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como fin verificar la relación existente entre dos manifestaciones de la ansiedad: fisiológica y subjetivo-experiencial. Para ello se han evaluado 68 estudiantes universitarios sevillanos mediante el Cuestionario de Ansiedad Rasgo/Estado (STAI) y el Flicker Fusion.

Los resultados obtenidos tras el análisis estadísticos de los datos nos lleva a la conclusión de que moderadas alteraciones fisiológicas y psicológicas producidas por la ansiedad no pueden ser detectadas de forma adecuada ni fiable con ayuda de la Frecuencia de Fluctuación Críticas.

**Palabras Clave:** Ansiedad, Frecuencia de Fluctuación Crítica, Activación, Psicofisiología, Flicker Fusión.

## ABSTRACT

*Assesment of anxiety by means of Critical Frequency (CFF).*- The aim of this study is to verify the relationship between two manifestations of anxiety, the physiological one and the subjective-experience one.

The results obtained after a statistical breakdown of the facts leads us to think that moderate physiological and psychological alterations, products of anxiety, can not be detected in a reliable or appropriate way Critical Flicker Frequency aid.

**Key Words:** Anxiety, Critical Flicker Frequency, Arousal, Psychophysiology, Flicker Fusion.

Es bien conocido que la manifestación de los estados de ansiedad lleva implícitas distintas formas de expresión. La misma multidimensionalidad del término a la que se ha llegado tras varios años de investigación implica tres componentes de respuesta que, aunque diferentes, se relacionan entre sí (Van Egeren, 1971; Lázarus y Averill, 1972; Luria, 1973; Hebb, 1974; Endler, 1975; Lamb, 1978; James, 1890 y Carrolles y Diez Chamizo, 1981).

Lang (1968) es uno de los primeros autores que recogen estas tres clases de respuesta o tipos de manifestaciones: actos motores, cogniciones expresables a través del lenguaje y cambios en los órganos internos, acuñando así el término de "triple sistema de respuesta".

Los trabajos realizados dentro del paradigma conductual no son, por supuesto, los únicos intentos de abordar las implicaciones del término que nos ocupa. Desde otros paradigmas se han producido importantes aportaciones aunque en esta ocasión no son objeto de estudio por nuestra parte.

De esta forma la ansiedad, para el enfoque conductual, es una reacción específica ante determinadas situaciones; es un fenómeno perfectamente visible y que puede ser captado de forma directa a través de las diferentes manifestaciones del individuo.

Distintos estudios realizados dentro del enfoque conductual han demostrado la existencia de desincronías entre los diversos tipos de respuestas antes mencionados en las que es susceptible de manifestarse la ansiedad. A veces este fraccionamiento se refleja en correlaciones escasas, nulas y hasta de signo contrario entre las diversas respuestas tal y como parece extraerse de las conclusiones de autores como Lang, Rice y Stembach (1972); Lang (1977); Rachman y Hodgson (1974); May (1977); Davidson (1978) y Haynes y Wilson (1979).

Una de las áreas en las que se registra

el fraccionamiento de manera más importante es la relacionada con las distintas medidas psicofisiológicas en los estados ansiosos.

Haynes y Wilson (Op. cit.), entre otros, opinan que no es posible utilizar indistintamente cualquier respuesta fisiológica como índice de evaluación de la ansiedad, sino que es preciso identificar el patrón de respuesta característico de cada persona y/o de cada situación estimular antes de que pueda ser utilizado como medida de la ansiedad. Para ello es necesario hacer simultáneamente diferentes registros fisiológicos con el fin de seleccionar posteriormente aquél o aquéllos más adecuados.

De la misma forma, la falta de concordancia se manifiesta también en las relaciones entre medidas psicofisiológicas y los informes subjetivos (autoinformes) facilitados por los examinados. En relación a esta cuestión y tras revisar la literatura existente al respecto parece existir una mayor correlación mientras mayores sean los niveles de activación fisiológica. (Vila, 1984).

Finalmente, es posible hacer referencia a la relación entre medidas psicofisiológicas y conductas manifiestas. En este área se encuentran pocos estudios debido a la dificultad para restringir la actividad física de las personas al tiempo que se toman registros psicofisiológicos.

Las respuestas más frecuentes utilizadas como medidas de activación emocional suelen ser la actividad electrodermal, diversas concentraciones de catecolaminas, hormonas y ácidos grasos libres, las medidas del volumen sanguíneo periférico, las medidas de la actividad cortical entre las que se encuentra, electroencefalograma y la Frecuencia de Fluctuación Crítica.

Centramos nuestra atención en esta ocasión en la medida de la Frecuencia de Fluctuación Crítica (FFC) considerada desde antiguo por diversos autores, entre ellos

Forgus (1972) y Day (1973), como una medida de la agudeza visual y poder de resolución temporal. Esto es, como una determinación de la capacidad de un individuo para discriminar como separados dos estímulos que ocurren en sucesión muy próxima. En este sentido y siguiendo a Bobón y Lecoq en 1.982, debemos considerar a la FFC más como una medida de activación cortical que de las funciones visuales.

Entre otras ideas a tener presentes, en este caso, destacamos que la respuesta de los receptores visuales ante una luz intermitente varía según la frecuencia con que dicho fotorreceptor ha sido excitado. Si se baja la cantidad de fluctuación periódica durante la exposición, resulta fácil detectar los destellos no continuos; en el caso de que ésta aumente se fundirían las excitaciones relativas a destellos de luz excesivos. La luz parece entonces estable y se dice que los estímulos se fusionan. Al punto en el que la luz intermitente se hace perfectamente estable se le denomina "punto crítico de fusión", el ritmo de la pulsación en este punto recibe el nombre de Frecuencia de Fluctuación Crítica (FFC) o "umbral de parpadeo".

Es preciso tener en cuenta que, a parte de la frecuencia en el centelleo, los valores de la FFC van a depender tanto de las características del estímulo como de las del organismo receptor.

Asímismo la presentación de los citados estímulos suele hacerse de diferentes formas, Aufdembrinke (1982) y Otto, Cristea y Fitch (1982) describen las tres principales técnicas psicofísicas utilizadas: *El método de los estímulos constantes*, que consiste en establecer una zona probable de frecuencia dentro de la cual se debe encontrar la FFC del examinado; *el método de ajuste*, en el que el examinado modifica él mismo la frecuencia de los estímulos y determina, por aproximaciones sucesivas, la

más alta frecuencia para la que él percibe el parpadeo y el *método de los límites*, siendo una variante de este sistema el método UP y DOWN en el que cada vez que el individuo percibe bien el punto de fusión, bien el punto de parpadeo, la secuencia de presentación (ascendente o descendente) se invierte. Se entiende por umbral ascendente al punto de fusión obtenido a partir de una frecuencia lo suficientemente baja para que todos los examinados vean el punto de parpadeo obtenido a partir de una frecuencia lo suficientemente elevada para que todas las personas vean un punto no fluctuante.

La diversidad de estudios en los que la FFC se constituye en la temática central varía, como es lógico, dependiendo del tipo de variables y objetivos delimitados. Focalizando nuestro interés en el análisis de la ansiedad (como objetivo básico) encontramos que las investigaciones realizadas hasta el momento, en las que se relaciona la FFC y la ansiedad, han partido del supuesto que tanto ésta como el estrés producen marcados cambios en el funcionamiento perceptual.

En este campo se han dado discrepancias entre los autores en cuanto a los hallazgos, aunque algo importante a destacar es que en casi todas las investigaciones los grupos de individuos con baja ansiedad obtienen una mayor FFC que aquellos otros conformados por personas ansiosas. Son estos datos los que conducen a pensar que las personas con baja ansiedad realizan mejores discriminaciones y ejecuciones más eficientes que los segundos. Asímismo es posible afirmar que las personas tratadas con ansiolíticos aumentan la FFC o el nivel de vigilancia (Krüger, 1973 y Parrot, 1982).

Por otra parte, existen datos (Gutiérrez Calvo, 1982) que revelan que ciertas personas, en situaciones de evaluación sufren un déficit en su rendimiento así como una elevación en su nivel de ansiedad, siendo el es-

tado que aparece en esas situaciones primordialmente conceptualizado en términos en sus manifestaciones subjetivo experienciales y fisiológicas.

Asímismo, desde un punto de vista evaluador, las manifestaciones subjetivo-experienciales aún cuando internas, de carácter afectivo y cognitivo pueden obtenerse a través de autoinformes, como es en este caso el cuestionario de ansiedad Estado-Rasgo (STAI) de Spielberger (1966). De entre las manifestaciones fisiológicas ya hemos expuesto en anteriores líneas que nos vamos a ocupar de la evaluación de la activación cortical, utilizando como índice la ya mencionada Frecuencia de Fluctuación Crítica (FFC).

Es por todo ello que, de una forma más concreta, podemos considerar que el objetivo de nuestro estudio es (dada la disparidad de opiniones que parece desprenderse de lo hasta aquí recogido): intentar evaluar si existe correlación entre una técnica de medida fisiológica de la ansiedad (como es la FFC) y las manifestaciones subjetivas de las personas en cuanto a su estado de ansiedad, (A/R) y, finalmente, la posible correlación entre la FFC y las manifestaciones de los individuos en cuanto a un nivel más general (rasgo) de ansiedad (A/R).

## MATERIAL Y METODO

El grupo muestral estudiado se encuentra conformado por un total de 68 estudiantes universitarios, de los cuales, 18 son varones y 50 mujeres. Dicho grupo procede de alumnos de diversos cursos de la Facultad de Psicología de Sevilla que colaboraron voluntariamente en el presente trabajo.

Su edades oscilaban entre los 18 y 26 años de edad, con una media global de 20.7 años y una desviación típica de 3.11.

Finalmente, el nivel cultural de todos

los componentes de dicha muestra puede ser considerado homogéneo y de ámbito superior.

El procedimiento de selección de los componentes de nuestro grupo de estudio consistió en escoger, de entre los voluntarios que se presentaron en las ocasiones señaladas por nosotros, al primer individuo. En aquellos casos en los que esta persona no cumpliera los requisitos básicos tales como no llevar sus gafas en el caso de las necesitase, estuviera medicándose con psicotropos, se encontrara en proximidad efectiva de un examen... etc., era sustituido por el siguiente en orden de llegada.

El aparato utilizado para medir el punto de fusión perceptiva ha sido un Flicker electrónico digital modelo X16 de la Takei Kiki, CO, LTD, perteneciente al Departamento de Psiquiatría, Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos de la Universidad de Sevilla y que consta de dos unidades: una de visualización para el examinado y la unidad de control de la prueba.

Para evaluar la ansiedad hemos utilizado el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) de Spielberger (1966) y adaptado a España por Seisdedos (1982), siguiendo las distintas instrucciones incluidas en el manual de la prueba.

El procedimiento de trabajo seguido ha sido idéntico en todas las ocasiones:

Los individuos experimentales fueron acomodados en una silla frente al visor del Flicker y colocados con la cabeza apoyada en el almohadillado de tal forma que los ojos estuvieran en línea recta con el campo visual de la luz.

Se hicieron dos ensayos de Flicker Fusión: uno en posición UP y otro en posición DOWN. Tanto la media de las puntuaciones (UP+DOWN/2) por un lado, como la diferencia de éstas (UP-DOWN) fueron consideradas como la Frecuencia de Fluctuación Crítica, dado que la bibliografía con-

|                 | ESTADO | RASGO  | UP     | DOWN    | FFC $\bar{x}$ . | FFCdif |
|-----------------|--------|--------|--------|---------|-----------------|--------|
| ESTADO          | 1.000  |        |        |         |                 |        |
| RASGO           | 0.452* | 1.000  |        |         |                 |        |
| UP              | -0.167 | -0.019 | 1.000  |         |                 |        |
| DOWN            | 0.006  | -0.022 | 0.109  | 1.000   |                 |        |
| FFC $\bar{x}$ . | -0.164 | -0.078 | 0.683* | 0.732*  | 1.000           |        |
| FFC.dif.        | -0.180 | -0.119 | 0.544* | -0.677* | -0.094          | 1.000  |

\* Nivel de significación  $P < 0.05 = .37$

Cuadro 1.- Resultados del estudio correlacional realizado.

sultada al respecto no mantenía una misma opinión con respecto a los procedimientos precisos para calcular la FFC. (Frecuencia de Fluctuación Crítica).

A continuación se aplican nuevas pruebas con la finalidad de fatigar al individuo y crear una situación similar a las típicas de evaluación. Las pruebas fueron test psicométricos elegidas bien por su complejidad bien por el tiempo que requerían para su consecución y fueron aplicadas sin que mediara tiempo de descanso entre ellas.

La prueba siguiente a la del Flicker era el STAI, siendo las condiciones de aplicación las mismas que aparecen en el manual de la prueba en su adaptación española.

Finalmente, el procesamiento informático de los datos que resultan de la aplicación de las pruebas ha sido efectuado a través de un ordenador Amstrad 1640 de 640 Kb, el cual nos permitió utilizar el programa Systat para realizar un cálculo de correlaciones (Spearman) entre las distintas variables introducidas.

## RESULTADOS

Los valores obtenidos del cálculo de correlaciones (Spearman) se encuentran listados en el CUADRO 1, así como el nivel de significación para  $P < 0.05$

## DISCUSION

Como consideración previa es preciso tener en cuenta que, en el trabajo presentado, los componentes de la muestra han sido sometidos a un procedimiento experimental que consideramos es factible de ser vivenciado por ellos de forma similar a las situaciones evaluativas (González Calvo, 1982) a las que nos referimos con anterioridad. Aunque estas personas (al ser estudiantes) se encuentren entrenadas en la realización de exámenes, en esta ocasión presumiblemente se evalúan o someten a prueba diferentes aptitudes.

En lugar de considerar este hecho como negativo, es preciso matizar que esta

circunstancia fue valorada como una situación aceptable e incluso útil en el sentido de poder suscitar un determinado nivel valorable de ansiedad, que pudiera ser detectado mediante la prueba del Flicker, y permitiera comprobar así si este tipo de medida es útil para diferenciar a las personas ansiosas de las no ansiosas.

De los resultados obtenidos tras realizar un análisis de las correlaciones entre las distintas variables podemos destacar los siguientes:

Por un lado, las correlaciones entre las puntuaciones en UP y DOWN y la variable FFCX, son significativas a un nivel de 0.05. (ver Cuadro 1). Teniendo en cuenta que la FFCX ha sido obtenida de la fórmula  $(UP+DOWN)/2$ , una elevación en cualquiera de estas dos medidas haría aumentar la puntuación que de ella derivamos.

De la misma forma, de la FFCdif, cuya fórmula hemos considerado como UP-DOWN, se desprende una correlación positiva de .54 para las puntuaciones en UP, valor que viene a indicarnos que mientras más elevada sea esta puntuación más altos índices de la FFCdif obtendremos y a su vez una correlación negativa de -.67 para el DOWN que como sustrayendo covaría en sentido contrario al resultado de la operación.

Por otra parte, la correlación de .45 (Cuadro I) entre ansiedad estado y ansiedad rasgo puede ser considerada como significativa y, aunque el valor no es muy elevado, es evidente que resultaba esperable.

Es bien sabido, desde los primeros trabajos de Cattell y Scheir (1958 y 1961), que diversas experiencias empíricas demuestran que la ansiedad estado es susceptible de ser distinguida del rasgo de ansiedad. Posteriormente los modelos y formulaciones de Spielberg (1966 y 1972) acerca de los constructos ansiedad rasgo (a-rasgo) y ansiedad estado (a-estado) han conferido una particular vigencia a esta distinción.

Tal distinción entre estado y rasgo no significa que ambos fenómenos no se relacionen entre sí. Los rasgos de personalidad son los que determinan junto con las situaciones el que los estados se manifiesten con mayor o menor intensidad a través del tiempo y el espacio. (Sandin y Chorot, 1983).

La relación rasgo-estado estaría apoyada, por tanto, por el supuesto de que distintos niveles de rasgo de ansiedad dan lugar a valoraciones diferentes de las situaciones amenazantes. Así, en este caso, las personas que puntúan más alto en A/R hacen elevar sus puntuaciones en A/E por considerar la situación experimental como más amenazante. Las de A/R baja no presentan apenas cambios en su estado de ansiedad.

Volviendo nuevamente a nuestro estudio, observamos que ni la ansiedad estado ni la ansiedad rasgo presentan correlaciones significativas con la Frecuencia de Fluctuación Crítica (FFC) en las dos diferentes medidas que de ella hemos analizado.

Si analizamos esta circunstancia a la luz de la literatura existente sobre la medición de los estados de ansiedad a través de respuestas psicofisiológicas, nos encontramos con distintas opiniones, o lo que es lo mismo distintas opciones interpretativas.

Por un lado se localizan trabajos en los que aparecen diferencias notables y significativas en distintas medidas psicofisiológicas, entre los pacientes que sufren de ansiedad general y personas libres de ansiedad y de otra psicopatología. (Haynes y Wilson, 1979; Siddle y cols, 1989 y Valdés, 1982).

En líneas generales los resultados de estos estudios parecen estar a favor de la consideración de que los individuos ansiosos tienen un nivel de alerta más elevado que los no ansiosos. No obstante hay que tener en cuenta que, según Vila (1984) las investigaciones que han tratado esta supuesta relación, tanto con respecto a diferencias

en niveles tónicos como con respecto a diferencias en reactividad ante estímulos específicos -neutrales y aversivos- arrojan resultados inconsistentes.

Vila (Op. cit.) refiriéndose a los trabajos revisados considera que en conjunto presentan dos características importantes:

La primera de ellas es que las muestras de población utilizadas generalmente son de personas normales y no pacientes clínicos.

En segundo lugar, el haber examinado las diferencias en ansiedad entendiendo por ésta un rasgo de personalidad en lugar de un estado emocional.

Según el citado autor, si se hubiesen salvado estas consideraciones quizás los datos podrían haberse inclinado más a favor de la confirmación de la relación entre ansiedad y respuestas psicofisiológicas.

En el presente trabajo, la muestra utilizada está compuesta por personas que, en el momento de ser evaluadas, fueron presuntamente consideradas normales, es decir, se encontraban libres de cualquier manifestación psicopatológica, incluyendo estados de ansiedad excesiva. Es por ello que nuestro estudio pasaría a engrosar las investigaciones llevadas a cabo con examinados no afectados de psicopatología que es donde, siguiendo a Vila (1984), parece más difícil hallar diferencias significativas entre individuos con ansiedad alta y baja en cuanto a variables psicofisiológicas. A partir de aquí se podría explicar la baja correlación encontrada.

De la misma forma y a partir de las consideraciones de este autor hemos analizado no solo la ansiedad entendiendo como rasgo de personalidad sino también como estado emocional y en este sentido tenemos que decir que, aunque las correlaciones no son significativas, éstas son negativas y de mayor cuantía para el estado que para el rasgo.

Por otra parte, a niveles metodológi-

cos básicos, en relación a las técnicas de evaluación, además de todo lo referido a los resultados del estudio, se plantea el problema de la validez de determinadas medidas.

Como reflejan Fowles (1975) y, más recientemente entre nosotros, Valdés y Flores (1985), la medición de cualquier variable biológica, suscita dudas sobre lo que se está midiendo. La sobreactivación psicofisiológica o la hiperfunción de una variable puede reflejar, bien el estado de alerta de un organismo ante determinados estímulos, bien un fracaso adaptativo (dificultad de habituación, adaptación o recuperación del organismo), aunque esto es algo que no está aclarado actualmente.

Esto nos lleva a pensar junto con estos últimos autores que:

- 1.- Existen problemas actualmente para determinar y diferenciar los indicadores biológicos de la ansiedad.
- 2.- Sería preciso contar con el registro de variables pertenecientes a otros subsistemas adaptativos a partir de los cuales, y debido a la estrecha interacción funcional que presentan las distintas variables, podría trabajarse con hechos no detectables desde una perspectiva fragmentaria.

Así mismo se ha sostenido que hay dos sistemas de activación, uno de activación relativamente pasivo y un sistema de control cognitivo (Eysenck, 1982). El arousal cortical se puede producir a lo largo de dos vías completamente distintas y separadas: mediante estimulación sensorial o mediante la actividad cerebral propia de la resolución de problemas así como por la emoción. En esta misma línea quizá fuera acertado decir que el arousal emocional podría ser etiquetado en términos de arousal cortical, pero esta proposición no se puede invertir, el arousal

cortical puede tener lugar sin un excesivo grado de arousal vegetativo emocional.

De todo lo expuesto, es necesario hacer hincapié en que, según nuestra opinión, no es que el Flicker no sea válido ni fiable para detectar distintos niveles de ansiedad sino que, por el contrario, parece poseer una utilidad adecuada (tal y como se demuestra en los estudios recogidos) cuando se emplea con personas que sufren de algún tipo de trastorno psicopatológico. Cuestión ésta que postergamos para próximos trabajos y en los cuales este tema se convertirá en nuestro objetivo preferente.

### CONCLUSIONES

Del estudio realizado, y de manera global, podemos extraer las siguientes conclusiones:

El Flicker no resulta sensible para discriminar entre personas normales ansiosas y no ansiosas, tanto si se considera la ansiedad como estado como si la tomamos como factor de personalidad.

Las diferentes puntuaciones obtenidas

en la prueba del Flicker no tiene por qué ser debidas a los estados emocionales de los examinados. El sistema de control cognitivo al que se refiere Eysenck (1982) puede estar influyendo en el rendimiento en la tarea, sistema sobre el que no se ha podido ejercer ningún control.

La presencia de correlación entre el estado y el rasgo de ansiedad continúa apoyando la idea de que distintos niveles de rasgo de ansiedad dan lugar a valoraciones diferentes de las situaciones amenazantes y, como consecuencia, valores diferentes de respuesta a las mismas.

Pese a lo referido en la bibliografía al respecto, en esta ocasión no se demuestra una marcada diferencia en cuanto a la correlación con la ansiedad entre los dos procedimientos empleados para hallar la Frecuencia de Fluctuación Crítica (FFC), método de las diferencias y cálculo del promedio.

El hecho de no haber hallado ninguna correlación entre la Frecuencia de Fluctuación Crítica y las manifestaciones subjetivas en el STAI podría estar indicando una vez más la existencia de desincronía entre los distintos sistemas de respuesta.

### BIBLIOGRAFIA

- Aufdembrinke, B. (1982). The measurement of CFF: Some methodological considerations" *Pharmacopsychiatry* 15. (5-8).
- Bobón, D. P., Lecoq, A. (1982). *La fréquence critique de fusion visuelle en psychopathologie et en psychopharmacologie*. Bobón, D. P. Lecoq, A. (Eds.).
- Carrobles, J. A. I. y Diez-Chamizo, V. (1988). Evaluación de conductas ansiosas. En Fernández Ballesteros, R. y Carrobles, J. A. I.: *Evaluación Conductual*. Madrid. Pirámide.
- Catell, R. B. y Scheir, I. H. (1961). *The meaning and measurement of neuroticism and anxiety*. Nueva York. Ronald Press.
- Davidson, R. J. (1978). Specificity and patterning in behavioral systems: implications for behavior change. *American psychology* 33,(430-437).
- Day, R. H. (1973). *Psicología de la percepción humana*. México Lumusa-Wiley.
- Endler, N. S.(1975). A person situation model for anxiety. En Spielberger C. C. y Sarason I. G.(Eds.): "*Stress and anxiety*" Washington D. C. Hemisphere.
- Eysenck, H. J. (1972). *Fundamentos biológicos de la personalidad*. Barcelona, Fontella, (Original, 1967).
- Forgus, R. H. (1972). *Percepción. Proceso bá-*

- sico en el desarrollo cognoscitivo. México, Trillas, 1972.
- Fowles, D. C. (1975). *Clinical applications of psychophysiology*. Nueva York, Columbia Univ. Press.
- Gutiérrez Calvo, M. (1982). *Análisis cognitivo de la ansiedad y el rendimiento en situaciones evaluativas*. Tesis Doctoral, Universidad de Salamanca.
- Haynes, S. N. y Wilson, C. CH. (1979). *Behavioral assessment. Recent advances in methods, concepts and implications*. San Francisco, Jossy-Bass.
- Hebb, D. O. (1974). What Psychology is about? *American Psychology*, 29, (71-79).
- James, W. (1890). *Principles of Psychology*. Nueva York. Holt.
- Krúger, G. A. W. (1973). Emploi du lorazepam dans le traitement de patients présentant de symptômes nevrotiques et psychosomatiques fonctionnels. *Current Therapy Research*, 15,(907-914).
- Lamb, D (1978). Use of behavioral measures in anxiety research *Psychological Reports*, 43, 3, 2 (1079-1085).
- Lang, P. J. (1968). Fear reduction fear behavior: Problems in treating a construct. En Shlien, J. M (ed.): "Research in psychotherapy" Vol. 3. Washington, American Psychological Association.
- Lang, P. J. (1977). Physiological assessment of anxiety and fear. En Cone, J. D. Y. Hawkins, R. P. (eds.): "Behavioral assessment: new directions in clinical psychology". Nueva York. Brunner-Mazel.
- Lang, P. J., Rice, D. G. y Sternbach, R. A. (1972). The psychophysiology of emotion. En Greenfield. N. S. u Sternbach, R. A. (eds.) *Handbook of psychophysiology*. Nueva York. Rinehart and Winston.
- Lazarus, R. S. y Averill, J. R. (1972). Emotion and cognition. with special reference to anxiety. En Spielberger. C. D. (eds.): "Anxiety current trends in theory and research" Vol II. Nueva York, Academic Press.
- Luria, A. R. (1973). *The working brain*. Nueva York, Basic Books.
- May, J. R. (1977). A psychophysiological study of self and externally regulated phobic thoughts. *Behavior Ther.*, 8, (849-861).
- Otto, H. R. Cristea, K. y Fitch. (1982). Critical Flicker-Fusion frequency (CFF) The method of limits and the forced choice method. A comparison of pharmacolability with amitriptyline, diazepam, methylphenidate and placebo. *Pharmacopsychiatry* 15.
- Parrot, A. C. (1982). Critical Flicker Fusion and their relationship to other measures of alertness. *Pharmacopsychiat.* 15, (39. 43).
- Puerto Salgado, A. (1984). *Psicofisiología*. Madrid U.N.E.D.
- Rachman, S y Hodgson, R. (1974). Synchrony and desynchrony in fear and avoidance. *Behaviour Research and therapy*, 12, (311-318).
- Sandin, B. y Chorot, P. (1983). *Evaluación de rasgos psicológicos*. En Fernández Ballesteros R. (Ed.). "Psicodiagnóstico". (pp. 757-794) Madrid, U.N.E.D., 1983.
- Seisdedos. M. (1982). STAI. Cuestionario de ansiedad Estado-Rasgo. Madrid. TEA.
- Siddle, D. A. T., Tuping, G., Sipnks, J. A. y Stephenson, D. (1980). Peripheral measures. H. M. Van Praag; M. H. Lader; O. S. Rafaelsen y Sachar (Eds.). *En Handbook of biological Psychiatry* (pp. ) Vols. II, Marcel Dekker, Inc, Nueva York.
- Spielberger, CH. D. (1966). Theory and research on anxiety. En Spielberger, Ch.D. (Ed.): "Anxiety and Behavior". Nueva York, Academic Press.
- Spielberger, CH. D. (1972). Current trends in theory and research on anxiety. En C.D. Spielberger, Ch.D. (Ed.): *Anxiety. Current trends in theory and research*. Vol. I. Nueva York, Academic Press.

- Valdés, M. (1982). Algunas técnicas psicofisiológicas poco utilizadas. *Revista del Departamento Psiquiatría Barna.* 9, 2, (108-116).
- Valdés, M. y de Flores, T. (1982). *Psicobiología del estrés.* Barcelona, Martinez Roca.
- Vila, J. (1984). *Diferencias individuales y respuestas psicofisiológicas.* En Puerto Salgado A. (Ed.): "Psicofisiología". Vol. I. Madrid U.N.E.D., ( pp. 299-334).

### Correspondencia:

Prof. Dr. D. Alfonso Blanco Picabia.  
Departamento de Psiquiatría, Personalidad, Evaluación  
y Tratamiento Psicológicos.  
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.  
Avda. San Francisco Javier, s/n.  
41005 SEVILLA.