

Habitación y deshabitación de la respuesta de orientación en sujetos deprimidos

Marta Miquel*, M^a Luisa Garcia-Merita**, I. Fuentes** y L. Rojo***

* Area de Psicobiología. Departamento de Psicología. Universidad Jaume I de Castellón

** Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos. Universitat de Valencia.

*** Departamento de Medicina. Universitat de Valencia

Resumen: En este artículo se realiza una puesta al día de los datos existentes sobre la habitación y deshabitación de la respuestas de orientación en individuos con trastornos depresivos. Un 40% de los pacientes deprimidos no presentan respuestas de orientación, y en porcentajes similares de sujetos, dicha respuesta habitúa muy rápidamente. Cuando se presenta un cambio en el estímulo, la deshabitación de la respuesta habituada es también significativamente menor en dichos sujetos. Estos significa que de algún modo, el proceso de sensibilización se encuentra alterado en aquellos individuos que presentan un cuadro depresivo.

Palabras Clave: Habitación, deshabitación, sensibilización, respuesta de orientación, depresión.

Title: Habituation and deshabituation of orienting response in depressive subjects.

Abstract: In this paper, are revised research about orienting response habituation/deshabituation in depressive subjects. In this subjects, a little electrodermal responsivity appear when stimulus are administrated them, the orienting response decreases very quickly, and there aren't deshabituation in response to stimular change. It shows that sensitization process is altered in depressive people.

Key words: Habituation, deshabituation, sensitization, orienting response, depression.

1. Planteamiento del problema

Con este artículo nos hemos propuesto revisar y actualizar la literatura sobre habitación y deshabitación de la respuesta de orientación en individuos que padecen algún tipo de trastorno depresivo. Uno de los síntomas que más frecuentemente ha sido descritos en los cuadros depresivos es la inhibición generalizada de todos los sistemas de respuesta (fisiológicos, cognitivos y conductuales). Por eso creemos que el estudio de los cambios en la activación ante la estimulación ambiental puede aportar conclusiones significativas para el conocimiento de este grupo psicopatológico. De entre todos los índices posibles de la *respuesta de orientación* (RO) hemos elegido la *actividad electrodérmica* (AED) por dos razones: En primer lugar, porque habiéndose demostrado el fracciona-

miento de respuesta en relación a los componentes de la respuesta de orientación, la AED es el componente más completo de dicha respuesta, tal y como repetidamente ha indicado Barry (1979, 1981, 1982, 1987, 1990a, 1990b). Es decir, según este autor, la AED cumple con casi todas las características que se le atribuyen a la RO, disminuye tras la estimulación repetida (habitación), presenta cambios en función de la magnitud del estímulo, y aumenta tras un cambio en el estímulo habitador generando un aumento sostenido en la activación del organismo tras el cambio estimular (deshabitación). En segundo lugar, de todos los índices del sistema nervioso vegetativo que se han estudiado como correlatos de los trastornos depresivos, la AED ha sido el que ha ofrecido resultados más concluyentes, siendo incluso propuesto por muchos autores como un marcador fisiológico de depresión (Dawson, Schell y Catania, 1977; Storrie, Doerr y Johnson, 1983; Donat y McCullough, 1983; Iacono, Lykken, Peloquin, Lumry, Valentine y Tuason, 1983; Iacono, Peloquin, Lyk-

* **Dirección para correspondencia:** Marta Miquel Salgado-Araujo. Departamento de Psicología. Area de Psicobiología. Campus de la carretera de Borrioll. Universitat Jaume I de Castellón, Apto. 224, 12080 Castellón (España).

© Copyright 1993 Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Murcia, Murcia (España). ISSN: 0212-9728. Artículo recibido: 21-9-92, aceptado: 29-11-93.

ken, Haroian, Valentine y Tuason, 1984; Ward y Doerr, 1986).

2. Responsividad electrodérmica

Cuando se produce una respuesta de orientación ante un estímulo nuevo, uno de los componentes de dicha respuesta consiste en un aumento de la conductancia de la piel (Lynn, 1966). Así pues, la respuesta de orientación implica una activación momentánea del organismo. Pero si el estímulo nuevo se presenta repetidamente, la respuesta de orientación se debilita paulatinamente hasta que desaparece. Es decir, se habitúa.

Según Heimann (1985), el 40% de los pacientes deprimidos no tienen respuestas de orientación y el 30% habitúan muy rápidamente. Iacono *et al.* (1983; 1984) han encontrado que el porcentaje de sujetos que no responden a ningún estímulo es el doble en los grupos depresivos que en los normales. Mirkin y Coppen (1980) han aportado cifras de depresivos "no responsivos" en torno al 67% y Thorell (1987) ha obtenido porcentajes del 90% entre depresivos con intentos de suicidio. Por tanto, pudiera ser que las diferencias en activación que se encuentran entre sujetos deprimidos y sujetos normales, fueran debidas a la presencia de un porcentaje mucho más alto de sujetos que no presentan respuestas de orientación dentro de las muestras de sujetos depresivos. Sin embargo, Iacono *et al.* (1983), eliminando de sus muestras de sujetos depresivos y normales aquéllos que no tenían respuestas de orientación, obtuvieron resultados similares: niveles basales menores y amplitudes de respuesta más pequeñas en el grupo deprimido. Así pues, entre los sujetos depresivos que sí tienen respuestas de orientación, las medidas electrodérmicas siguen poniendo de manifiesto niveles de activación menores.

La no responsividad no es solamente característica de las muestras de sujetos depresivos sino que ha sido encontrada en distintas proporciones en esquizofrénicos y en muestras no clínicas (öhrman, 1981), hasta tal punto de constituir un grupo a parte —dicotomía esquizofrénicos respondientes-no respondientes (Gruzelier y Venables, 1972, 1973)—.

O'Gorman (1990) ha revisado la literatura sobre no-responsivos en las muestras no clínicas y encuentra porcentajes que van desde el 13% hasta el 47%. Este autor a partir de esta revisión concluye que la no-responsividad es una característica de una minoría importante dentro de las muestras no

clínicas. Los porcentajes encontrados varían en función del impacto que el estímulo tenga para el sujeto y de qué nivel de procesamiento se requiera: si se utilizan estímulos poco intensos y poco significativos los porcentajes de no-responsivos pueden situarse en torno al 30%, ante estímulos intensos o significativos puede ser que no aparezcan sujetos que no responden. La no-responsividad muestra características tanto de estado como de rasgo, ya que mientras que en algunos sujetos se mantiene aun cuando la estimulación es muy significativa, en otros sujetos depende del contexto experimental.

En general, se interpreta que la no-respuesta está relacionada con la activación del sistema electrodérmico, estando los no-responsivos electrodérmicamente menos activados que los responsivos. Sin embargo, Sokolov (1990), plantea la hipótesis de que la no-respuesta electrodérmica podría deberse a una gran excitación o activación simpática, es decir, el nivel de activación sería tan alto que la nueva estimulación no sería suficiente para producir un cambio en la conductancia. Esta interpretación de la no-responsividad se basa en el concepto pavloviano de inhibición transmarginal, proceso que ocurre cuando a un animal se le somete a excitaciones extraordinarias, originándose un predominio duradero de la inhibición que produce la disminución de los reflejos condicionados.

La interpretación soviética de la no-responsividad está poco apoyada por los resultados experimentales que sistemáticamente ligan los niveles bajos de activación a menor actividad electrodérmica. El problema fundamental reside en el hecho de que no existe un índice indiscutible de activación e independiente de los índices psicofisiológicos sino que por el contrario, opinamos que un sujeto está o no activado en función de los resultados obtenidos en dichos índices. Si existiera una forma independiente de medir el nivel de activación general del sistema nervioso se podría afirmar por ejemplo, que el sujeto está muy activado aunque esto no se manifiesta en su AED.

La "responsividad" psicofisiológica ha sido operacionalizada de distintas formas. Algunos autores consideran que los parámetros de responsividad son: los índices o tasas de habituación (el número de ensayos requerido para alcanzar un determinado criterio de ensayos sin respuesta) y la tasa de respuestas específicas (nº de respuestas evocadas por cada estímulo) (Thorell 1987; Thorell, Kjellman y d'Elia 1987; Iacono *et al.* 1984); otros por el contrario, sólo tienen en cuenta la tasa de habituación (Mirkin y Coppen 1980) o la am-

plitud de respuesta (Lewinsohn, Lobitz y Wilson 1973).

En función de la tasa de habituación algunos autores han distinguido tres tipos de individuos: Hiper-responsivos o individuos cuya respuesta de orientación no habitúa, habituadores o sujetos que responden como mínimo a tres ensayos consecutivos pero habitúan y no-responsivos, aquellos que habitúan en el ensayo 3° o no dan respuesta (Mirkin y Coppen 1980). El procedimiento que se utiliza para estudiar la responsividad consiste en la presentación de un estímulo, durante un número determinado de ensayos a intervalos aleatorizados, mientras se miden uno o varios de los sistemas de respuesta que componen la respuesta de orientación. La disminución progresiva de dichos sistemas tras la estimulación repetida pone de manifiesto la habituación de la respuesta de orientación.

La responsividad también ha sido implicada en el concepto de sensibilidad-estabilidad. Desde que en 1953 Mundy-Castle y Mckiever distinguieran entre sujetos estables y sensibles en función de su actividad espontánea el concepto de sensibilidad psicofisiológica se ha ampliado, incluyendo las tasas de habituación. La correlación entre respuestas inespecíficas (o actividad espontánea) y tasa de habituación es alta; Schell, Dawson y Filion (1988) encuentran una correlación de 0.70. Por tanto, los sujetos sensibles son aquellos que muestran mucha actividad espontánea y una habituación lenta de las respuestas de orientación, los estables aquellos que muestran poca actividad espontánea y habitúan rápidamente. Estos autores consideran la sensibilidad/estabilidad como un rasgo estable durante largos períodos de tiempo. En su estudio los resultados permanecían estables incluso con intervalos de un mes.

3. Habitación de la respuesta de orientación en sujetos deprimidos

Diversos trabajos han demostrado que la habituación de la respuesta de orientación electrodérmica es más rápida en los sujetos deprimidos que en los sujetos normales. Esto es, los índices o tasas de habituación que se obtienen en muestras de sujetos deprimidos son menores (Ban *et al.*, 1966; Reus *et al.*, 1986; Thorell *et al.*, 1987; Thorell y D'Elia, 1987; Frith, Stevens, Johnstone y Crow, 1982; Iacono *et al.*, 1983, 1984). Un resultado bastante consistente es que de todos los sub-

tipos de trastornos depresivos, los depresivos endógenos muestran los índices menores de habituación (Ban *et al.*, 1966; Thorell, *et al.*, 1987; Reus *et al.*, 1985).

Tan sólo en algunos casos los depresivos han presentado índices de habituación mayores que los sujetos normales. Storrie *et al.* (1981) han defendido que la habituación en depresivos no se produce. Sin embargo, en su trabajo no se analizó la habituación de la respuesta de orientación sino que se refirieron a la habituación de los niveles basales. Estos siguieron aumentando, en vez de disminuir en los pacientes deprimidos, a lo largo de la exposición a distintas tareas. En un estudio de Toone, Cooke y Lader (1973) la respuesta de orientación de los depresivos tampoco habitó, pero este estudio presenta problemas en la colocación de electrodos para el registro que hacen sus resultados difíciles de interpretar.

Cuando los pacientes deprimidos son sometidos a estimulación aversiva (shock eléctrico), sus respuestas de orientación no habitúan (Lewinsohn *et al.*, 1973). Esto es lógico si pensamos que la estimulación intensa retrasa la habituación (Lynn, 1966). En el caso del estudio de Lewinsohn *et al.* probablemente se esté midiendo respuesta de defensa y no simplemente orientación. Se ha demostrado que la respuesta de defensa es mucho más resistente a la habituación que la respuesta de orientación (Sokolov, 1963). Sin embargo, otros trabajos que también han utilizado estimulación auditiva por encima del umbral doloroso (105db), han mostrado que los sujetos deprimidos habitúan más rápidamente que los normales (Iacono *et al.*, 1984).

La velocidad en habituación también puede estudiarse a través de las denominadas curvas de responsividad electrodérmica. Estas curvas se forman a partir del porcentaje de sujetos que responde a cada ensayo. Por lo general, en las muestras de sujetos deprimidos donde se han calculado, estos porcentajes son muy bajos ya en las primeras presentaciones estímulares. Por ejemplo, Thorell (1987) obtuvo que Sólo el 32% de los sujetos deprimidos con intentos de suicidio seguía respondiendo en el ensayo número 3.

La literatura sobre habituación de la respuesta de orientación electrodérmica en sujetos deprimidos, puede ser interpretada desde el concepto de sensibilidad/estabilidad psicofisiológica. Aunque en ninguno de los estudios revisados se habla expresamente de este concepto, parece claro que en las muestras de depresivos existe un porcentaje anormalmente alto de sujetos estables (poca activi-

dad espontánea y rápida habituación). En general, los sujetos estables tienen niveles de conductancia y tasas de respuestas específicas menores (Schell *et al.*, 1988; O'Gorman y Lloyd, 1988).

Schell *et al.* (1988), siguiendo a Lacey y Lacey (1958), consideran la sensibilidad como una manifestación de la disponibilidad o preparación para responder a los estímulos ambientales. Esta interpretación está basada en el mantenimiento por más tiempo, de la respuesta de orientación en los sujetos sensibles. Recordemos que Sokolov (1963) asume que el reflejo de orientación facilita la recepción de la estimulación. Por tanto, los sujetos sensibles se orientarán mejor y de forma más persistente, mientras que en los sujetos estables esta disponibilidad se vería reducida. Sin embargo, O'Gorman y Lloyd (1988) discrepan de esta interpretación. En su estudio los sujetos estables fueron superiores a los sensibles en tareas de atención dicótica. Estos autores han interpretado que los sujetos estables están menos activados que los sensibles y posiblemente la quietud somática sea necesaria para discriminar los mensajes que se reciben por ambos oídos. Pero que un nivel de activación disminuido facilite la discriminación no parece ser una interpretación coherente con los resultados obtenidos en los trabajos con sujetos depresivos. Por un lado, Dawson *et al.* (1977) demuestran que los sujetos depresivos discriminan peor en una tarea de condicionamiento discriminativo, por otro lado, la literatura sobre deshabitación en depresivos que a continuación vamos a revisar, tampoco apoya esta hipótesis.

4. Deshabitación de la respuesta de orientación en sujetos depresivos

Si tras haber sido alcanzada la habituación se presenta un cambio en el estímulo habituador, se produce un aumento de respuesta, es decir, la respuesta de orientación se deshabitúa (Sokolov 1963). El cambio estimular suele ser introducido hacia el final de la serie ya que se requieren cierto número de presentaciones para que la respuesta de orientación se habitúe (Ben-Shakhar, Asher, Poznansky-Levy, Asherowitz y Lieblich, 1989).

El incremento de respuesta que se produce, forma parte del proceso de sensibilización que Thompson y Spencer (1966) y Groves y Thompson (1970) describieron en la teoría del doble proceso. Estos autores demostraron que la sensibilización es un proceso paralelo al proceso de

habituación a nivel neurobiológico, siendo el responsable del fenómeno de deshabitación de la RO.

El incremento de la respuesta habituada supone, en principio, un aumento momentáneo en el nivel de activación del organismo, pero este aumento no es específico del sistema estudiado sino que afecta al estado general del organismo; esto es, modifica la disposición del organismo a responder a los siguientes estímulos. Por tanto, la sensibilización implica un aumento en la disposición del organismo a responder, y de este modo supone una facilitación de los procesos atencionales (Martínez-Selva, 1987).

El estudio de la deshabitación en pacientes deprimidos es una de las principales lagunas que existen en la literatura sobre depresión y respuesta de orientación. Hay muy pocos trabajos que analicen este aspecto en dichos pacientes. Iacono *et al.* (1983) encontraron que los sujetos con depresión no deshabitaban tras la presentación de un cambio en la frecuencia (500 Hz) del estímulo. Por su parte, Reus *et al.* (1985) encontraron que entre los depresivos endógenos tan sólo un 38% respondía al estímulo deshabitador (1500 Hz), mientras que el porcentaje para los normales era del 75%. El hallazgo de que los sujetos deprimidos no deshabitúan implica que los pacientes deprimidos tienen un nivel de activación mucho menor que los sujetos normales.

Desde la teoría del doble proceso (Groves y Thompson, 1970) la falta de deshabitación de la respuesta de orientación en pacientes deprimidos supondría la disminución, en estos individuos, del sistema de activación responsable de la preparación del organismo para llevar a cabo respuestas, y de este modo, podría estar afectando de algún modo a sus procesos atencionales.

La forma en que pueden verse afectados dichos procesos aun no está clara. Si el nivel general de activación del sistema nervioso disminuye excesivamente, los procesos cognitivos en general se ven entorpecidos. De este modo, tal y como han especulado Frith *et al.* (1982) existe la posibilidad de que los sujetos deprimidos deshabitúen menos debido a su imposibilidad para discriminar los cambios en la estimulación. De hecho, Dawson *et al.* (1977) encontraron que los sujetos deprimidos cometían más errores en una tarea de condicionamiento discriminativo. Pero además, se han descrito respuestas de autofocalización de la atención en individuos deprimidos (Ingram y Smith, 1984) que suponen una inatención a estímulos externos, y

previsiblemente por tanto, una disminución de las respuestas de orientación ante la novedad estimular.

5. Conclusiones

A la vista de los datos revisados, una responsividad electrodérmica disminuida no es exclusiva de los cuadros depresivos sino que también aparece en otras patologías psicológicas, donde llega incluso a convertirse en un grupo diferenciado, así como, aunque en menor proporción, en algunos sujetos normales. Sin embargo, ésto no resta importancia a la observación de dicho fenómeno en muestras de sujetos depresivos ya que como hemos señalado en un trabajo anterior (Miquel, García Merita, Fuentes y Rojo, 1991), la falta de responsividad electrodérmica puede ser considerada como un correlato psicofisiológico de la inhibición generalizada de los sistemas de respuesta que se observa en los individuos que padecen trastornos depresivos. Pero además, también puede estar

mostrando aspectos comunes entre ambas patologías (Iacono *et al.*, 1983).

Por otro lado, creemos que deben realizarse futuras investigaciones con el fin de esclarecer el papel que el proceso de sensibilización ejerce en la facilitación o entorpecimiento de los procesos cognitivos. Aunque el estudio sobre los efectos de distintos niveles de activación en el rendimiento ha sido llevado a cabo en numerosas ocasiones con resultados muy controvertidos, el proceso de sensibilización, como tal proceso independiente de la habituación, ha sido poco analizado. Ya que ambos procesos son diferentes a nivel fisiológico (Thompson y Spencer, 1966), y tienen manifestaciones conductuales distintas, el conocimiento de cómo se manifiestan estos procesos en diferentes grupos de sujetos, tanto normales como patológicos podría aportar datos importantes sobre los correlatos psicofisiológicos que acompañan a determinadas conductas.

Notas de los autores

Este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración del área de Psicobiología de la Universitat de Valencia, el área de Psicobiología de la Universidad de Murcia y la Obra Social de Bancaja.

Referencias bibliográficas

- Ben A., Choi, S.M., Lehmann, H.E. y Adamo, E. (1966). Conditional reflexes studies in depression. *Canadian Psychiatry Association Journal*, 11, 98-104.
- Barry, R.J. (1979). A factor analytic examination of the unitary OR concept. *Biological Psychology*, 8, 161-178.
- Barry, R.J. (1981). Signal values and preliminary processes in OR elicitation. *Pavlovian Journal of Biological Science*, 16, 144-150.
- Barry, R.J. (1982). Novelty and significance effects in the fractionation of phasic OR measures: A synthesis with traditional OR theory. *Psychophysiology*, 19, 28-35.
- Barry, R.J. (1987). Latency range defining the skin conductance in the context of the orienting response. *Psychophysiology*, 24, 578.
- Barry, R.J. (1990). Scoring criteria for response latency and habituation in electrodermal research: A study in context of the orienting response. *Psychophysiology*, 27, 94-100.
- Barry, R.J. (1990). The orienting response: Stimulus factors and responses measures. *The Pavlovian Journal of Biological Science*, 25, 93-103.
- Ben-Shakhar, G., Asher, T., Poznansky-Levy, A., Asherowitz, R. y Liebllich, I. (1989). Stimulus novelty and significance as determinants of electrodermal responsivity: The serial position effect. *Psychophysiology*, 26, 29-38.
- Dawson, M.E., Schell, A.M. y Catania, J.J. (1977). Autonomic correlates of depression and clinical improvement following electroconvulsive therapy. *Psychophysiology*, 14, 569-578.
- Donat, D.C. y McCullough, J.P. (1983). Psychophysiological discriminants of depression at rest and in response to stress. *Journal of Clinical Psychology*, 39, 315-320.
- Frith, C.D., Stevens, M., Johnstone, E.C. y Crow, T.J. (1982). Skin conductance habituation during acute episodes of schizophrenia: qualitative differences from anxious and depressed patients. *Psychological Medicine*, 12, 575-583.
- Groves, P.M. y Thompson, R.F. (1970). Habituation: A Dual-process Theory. *Psychological Review*, 77, 419-450.
- Gruzelier, J.H. y Venables, P.H. (1972). Skin conductance orienting activity in a heterogenic sample of schizophrenics. Possible evidence of limbic dysfunction.

- tion. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 155, 227-287.
- Gruzelier, J.H. y Venables, P.H. (1973). Skin conductance response to tones with and without attentional significance in schizophrenic and nonschizophrenic psychiatric patients. *Neuropsychology*, 11, 221-230.
- Heimann, H. (1985). Specificity and nonspecificity. A major problem in biologically oriented Psychopathology. *Psychopathology*, 18, 82-87.
- Iacono, W.G., Lykken, D.T., Peloquin, M.A., Lumry, A.E., Valentine, R.H. y Tuason, V.B. (1983). Electrodermal activity in euthymic unipolar and bipolar affective disorders. A possible marker for depression. *Archives of General Psychiatry*, 40, 557-565.
- Iacono, W.G., Peloquin, L.R., Lykken, D.T., Haroian, K.P., Valentine, R.H. y Tuason, B.V. (1984). Electrodermal activity in euthymic patients with affective disorders: One year retest stability and the effects of stimulus intensity and significance. *Journal of Abnormal Psychology*, 93, 304-331.
- Ingram, R.E. y Smith, T.W. (1984). Depression and internal versus external focus of attention. *Cognitive Therapy and Research*, 8, 130-159.
- Lewinsohn, P.M., Lobitz, W.C. y Wilson, S. (1973). "Sensitivity" of depressed individuals to aversive stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 81, 259-263.
- Lynn, R. (1966). *Attention, arousal and the orientation reaction*. Londres: Pergamon Press.
- Martínez-Selva, J.M. (1987). The kindling effect as a model system of sensitization and arousal. *International Journal of Neuroscience*, 36, 131-137.
- Miquel Salgado-Araujo, M., García Merita, M.L., Fuentes Durá, I. y Rojo Serra, L. (1991). La actividad electrodérmica como índice de activación en pacientes deprimidos: Un correlato de la disminución del tono vital. *Anales de Psiquiatría*, 7, 377-382.
- Mirkin, A.M. y Coppen, A. (1980). Electrodermal activity in depression: Clinical and biochemical correlates. *British Journal of Psychiatry*, 137, 93-97.
- O'Gorman, J.G. (1990). Individual differences in orienting response: Nonrespondign in nonclinical samples. *The Pavlovian Journal of Biological Science*, 25, 104-110.
- O'Gorman, J.G. y Lloyd, J.E.M. (1988). Electrodermal lability and dichotic listening. *Psychophysiology*, 25, 538-546.
- Ohman, A. (1981). Electrodermal activity and vulnerability to schizophrenia: a review. *Biological Psychology*, 12, 87-145.
- Reus, V.I., Peeke, H.V.S. y Miner, C. (1985). Habituation and cortisol dysregulation in depression. *Biological Psychiatry*, 20, 980-989.
- Schell, A.M., Dawson, M.E. y Filion, D.L. (1988). Psychophysiological correlates of electrodermal lability. *Psychophysiology*, 25, 619-633.
- Sokolov, E.N. (1990). The orienting response, and future directions of its development. *The Pavlovian Journal of Biological Science*, 25, 142-150.
- Sokolov, Y.N. (1963). *Perception and the conditioned reflex*. Londres: Pergamon Press.
- Storrie, M.C., Doerr, H.O. y Johnson, M.H. (1981). Skin conductance characteristics of depressed subjects before and after therapeutics intervention. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 69, 176-179.
- Thompson, R.F., Berry, S.D., Rinaldi, P.C. y Berger, T.W. (1979). Habituation and orienting reflex: The dual-process theory revisited. En H.D. Kimmel, E. H. Van Olst y J.F. Orbeleke (Eds.), *The orienting reflex in humans*. Hillsdale, Nueva Jersey: Erlbaum.
- Thompson, R.F. y Spencer, W.A. (1966). Habituation: A model phenomenon for the study of neuronal substrates of behavior. *Psychological Review*, 73, 16-43.
- Thorell, L.H. (1987). Electrodermal activity in suicidal and nonsuicidal depressive patients and in matched healthy subjects. *Acta Psychiatrica Scandinava*, 76, 420-430.
- Thorell, L.H., Kjellman, B.F. y d'Elia, G. (1987a). Electrodermal activity in antidepressant medicated and unmedicated depressive patients and in matched healthy subjects. *Acta Psychiatrica Scandinava*, 76, 684-692.
- Thorell, L.H., Kjellman, B.F. y d'Elia, G. (1987b). Electrodermal activity in relation to diagnostic subgroups and symptoms of depressive patients. *Acta Psychiatrica Scandinava*, 76, 693-701.
- Toone, B.K., Cooke, E. y Lader, M.H. (1981). Electrodermal activity in the affective disorders and schizophrenia. *Psychological Medicine*, 11, 497-508.
- Ward, N.G. y Doerr, H.O. (1986). Skin conductance. A potentially sensitive and specific marker for depression. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 174, 553-559.