

EFECTOS DE LA INCONTROLABILIDAD EN HUMANOS: ¿INDEFENSIÓN O SUPERSTICIÓN?

H. MATUTE

Universidad de Deusto, Bilbao

Resumen

En teoría, tanto la indefensión aprendida como la conducta supersticiosa pueden desarrollarse en humanos expuestos a situaciones incontrolables. En este trabajo se investigan ambas posibilidades, utilizando un diseño triádico con reforzamiento negativo (escape de ruidos) en el que 63 estudiantes fueron divididos en tres grupos: Escape, Acoplado y Control. Durante el tratamiento, los sujetos del grupo Acoplado desarrollaron patrones supersticiosos de comportamiento, percibieron la tarea como controlable y creyeron haber ejercido control sobre ella. En una fase de test posterior no mostraron síntomas de indefensión. Los resultados son consistentes con los hallados en experimentos de conducta supersticiosa y de ilusión de control, y plantean varios problemas para la teoría de la indefensión aprendida.

Abstract

Both learned helplessness and superstitious behavior may be developed by humans exposed to uncontrollable outcomes. In order to test for both possibilities, a triadic design with negative reinforcement (noise termination) was used in this experiment, in which 63 students were assigned to three groups: Escape, Yoked and Control. During the treatment phase, Yoked subjects developed superstitious patterns of behavior, perceived the task as controllable, and believed that they had exerted control over it. They did not show any helplessness symptoms during a subsequent test phase. Results are consistent with previous reports on superstition and illusion of control, and indicate some problems for learned helplessness theory.

Introducción

Desde la publicación de los primeros trabajos de indefensión aprendida (Overmier y Seligman, 1967; Seligman y Maier, 1967), solemos asumir que los organismos expuestos a una situación incontrolable aprenden que el resultado no depende de ellos, y que esto les lleva —si se dan otras condiciones— a un serie de déficits conductuales, o síntomas de indefensión, que frecuentemente son interpretados como déficits emocionales, motivacionales y cognitivos (Abramson, Seligman y Teasdale, 1978; Seligman, 1975).

Sin embargo, años antes de que comenzara la investigación en indefensión aprendida, los psicólogos de orientación conductual habían realizado un gran número de experimentos investigando los efectos del reforzamiento no contingente. Los resultados de estas investigaciones habían sido muy distintos a los que propone la teoría de la indefensión: Los sujetos expuestos a reforzamiento incontrola-

ble no aprendían la independencia respuesta-resultado y no se mostraban pasivos ni deprimidos, sino que acababan desarrollando patrones específicos de conducta. Al tratarse de una conducta afuncional (en el sentido de que no servía para conseguir el reforzador) fue comparada con la superstición humana que se da fuera del laboratorio, y se explicó en términos de condicionamiento operante debido al reforzamiento accidental (Skinner, 1948; Herrnstein, 1966).

Existe, por tanto, una clara contradicción entre la tradición de superstición y la de indefensión. ¿Qué es lo que hacemos realmente en situaciones incontrolables? ¿Nos comportamos de forma supersticiosa o nos damos cuenta de que no tenemos control y dejamos de responder? Es posible que puedan ser ciertas las dos posturas, de forma que en unas condiciones sea más probable la indefensión que la superstición o viceversa. También es posible que una de las dos opciones no cuente con suficiente apoyo empírico como para ser tenida en consideración hoy

en día. Sin embargo, nunca han sido investigadas conjuntamente, y los efectos que generalmente hemos atribuido a la incontrolabilidad han dependido más del momento histórico que de una investigación sistemática.

Actualmente tendemos a asumir que la incontrolabilidad produce indefensión, pero existen varias teorías alternativas que pueden dar cuenta de los resultados obtenidos en los experimentos de indefensión (véanse Balleine y Job, 1991; Minor, Dess y Overmier, 1991; Sedek y Kofta, 1990; Snyder y Frankel, 1989), por lo que comprobar si los organismos aprenden realmente que los resultados son independientes de su conducta sigue siendo esencial para poder verificar la teoría de la indefensión aprendida.

Por otra parte, la interpretación de Skinner (1948, 1953) de la conducta supersticiosa en términos de reforzamiento accidental ha sido también muy discutida, pero aunque de hecho existen muchos experimentos de superstición con animales que pueden ser explicados por otros mecanismos (véase Staddon y Simmelhag, 1971), esto no puede aplicarse a todos los tipos de superstición que han sido descritos en diferentes situaciones, como por ejemplo, los datos de Dashefsky (1979) sobre conducta supersticiosa en humanos desarrollada de forma imitativa, o los datos de Wright (1962) con humanos que desarrollaban diferentes pautas de respuesta ante claves numéricas en función del refuerzo recibido de forma no contingente. En ninguno de estos experimentos se informó de conductas de pasividad, que serían propias de la indefensión, sino de todo lo contrario. Más bien parece que los sujetos de estos experimentos no detectan la incontrolabilidad, y responden como si de esa forma controlarían el resultado (véanse también Bruner y Revusky, 1961; Catania y Cutts, 1963).

Los estudios realizados más tarde sobre la ilusión de control (Langer, 1975; Alloy y Abramson, 1979) son consistentes con los resultados hallados por los investigadores de la conducta supersticiosa, y en cambio ponen en tela de juicio la posibilidad de demostrar la indefensión en humanos. Las personas (no deprimidas) tienden a percibir que tienen control cuando se presentan reforzadores independientemente de su conducta. En tal caso, ¿cómo puede una persona sana percibir la incontrolabilidad y desarrollar indefensión? (Shwartz, 1981a, b). Abramson y Alloy (1981) contestaron a la pregunta de Schwartz recordando que en los experimentos de indefensión se percibe la incontrolabilidad porque siempre se informa al sujeto de que no ha conseguido el reforzador. Pero, evidentemente, esto no nos dice nada sobre qué es lo que ocurriría en una situación natural. Si informamos al sujeto de que no está consiguiendo el reforzador, no ponemos a prueba la hipótesis central de la teoría de la indefensión, según la cual, y en contraposición a la teoría de la superstición, los organismos aprenden que el resultado es independiente de su conducta (véase Maier, 1989).

Esta respuesta de Abramson y Alloy (1981) pone de manifiesto uno de los aspectos que ha sido más

criticado en la experimentación de indefensión con humanos: A pesar de que se ha insistido en que no es el fracaso o la ausencia de reforzadores, sino la falta de control sobre ellos, lo que causa la indefensión (Abramson et al., 1978; Seligman, 1975), tanto los procedimientos de inducción de indefensión cognitivos como los instrumentales (Hiroto y Seligman, 1975) utilizan un *feedback* de fracaso que impide concluir que la indefensión aprendida —percepción y expectativas de incontrolabilidad— sea la causa de los déficits encontrados (Blaney, 1977; Buchwald, Coyne y Cole, 1978; Coyne, Metalsky y Lavelle, 1980).

El experimento que hemos realizado es similar al propuesto por Hiroto y Seligman (1975), con tratamiento instrumental (escape de ruidos) y test cognitivo (anagramas), pero eliminando la «luz de fracaso» que ellos introducen en su experimento para indicar al sujeto que no ha conseguido apagar el ruido, sino que éste se ha apagado automáticamente. De esta forma, dejaremos que sea el sujeto el que decida si tiene o no control sobre el reforzador (por ejemplo, la terminación del ruido).

Las predicciones que se derivan desde el punto de vista de la indefensión y de la superstición para este experimento son opuestas. Por un lado, la indefensión deberá observarse en una percepción de la incontrolabilidad del tratamiento por parte del grupo expuesto a ruido incontrolable, y en consecuencia también, en una peor ejecución de este grupo durante la fase posterior de tests. Por otro lado, si nos atenemos a resultados anteriores sobre superstición e ilusión de control en humanos, estos sujetos desarrollarán conductas supersticiosas e ilusiones de control durante el tratamiento, lo cual impedirá que muestren síntomas de indefensión en la fase de tests posterior.

Método

Sujetos

Los sujetos fueron 63 estudiantes de la Universidad de Deusto. Todos ellos participaron de forma voluntaria en la investigación.

Los sujetos fueron aleatoriamente asignados a las distintas condiciones experimentales, pero intentando que éstas fueran homogéneas en cuanto al nivel medio de depresión y de ansiedad antes de comenzar el experimento, puesto que se trata de dos variables que pueden mediatizar los resultados (Schwartz, 1981a, 1981b; Lavelle, Metalsky y Coyne, 1979). Para esto se utilizó la adaptación castellana del «Inventario de Depresión de Beck», realizada por Conde, Esteban y Useras (1976) y del «Inventario de Ansiedad Estado», de Spielberg, Gorsuch y Lushene (TEA, 1982). Siguiendo las recomendaciones de Sacco (1981), ambos cuestionarios se administraron inmediatamente antes de comenzar el experimento.

Por las características del experimento, se consi-

deró también importante controlar la velocidad de escritura con el teclado del ordenador. Para esto, antes de comenzar, se pidió a los sujetos que escribieran los números, del 100 al 80, mientras el ordenador registraba el tiempo empleado.

Los análisis de varianza realizados posteriormente indicaron que los grupos experimentales eran homogéneos en cuanto a depresión, ansiedad y velocidad de escritura antes de comenzar el tratamiento ($p > 0,50$).

Diseño

Se utilizó un diseño triádico basado en el experimento instrumental-cognitivo de Hiroto y Seligman (1975) con tratamiento instrumental (escape de ruidos) y test cognitivo (anagramas). Durante el tratamiento los sujetos fueron divididos en grupo de Escape, grupo Acoplado y grupo Control (sin tratamiento). La principal diferencia con respecto al experimento de Hiroto y Seligman (1975) es la eliminación de la «luz de fracaso» que ellos usaron para indicar a los sujetos acoplados que no estaban apagando los sonidos, sino que se apagaban porque se acababa el tiempo.

Aparatos y medidas

El experimento fue automatizado por medio de programas informáticos. El ordenador presentaba las instrucciones y los estímulos y registraba las respuestas y tiempos del sujeto.

Durante la fase de tratamiento se utilizó como estímulo aversivo un sonido de 3.000 Hz, 90 dB y 5 segundos de duración máxima, y se registraron las respuestas del sujeto con objeto de detectar posibles patrones supersticiosos. Si el sujeto mantenía una misma respuesta o patrón de respuestas desde un determinado ensayo hasta el final, entonces era clasificado como supersticioso. (En algunos casos la forma concreta de la respuesta puede cambiar. Por ejemplo, un sujeto puede teclear «12» durante varios ensayos para pasar luego a mantener solamente el número «1» en los restantes.) El porcentaje de superstición de cada sujeto se define como el total de ensayos en los que se repite un comportamiento supersticioso hasta el final de la prueba, sobre el número total de ensayos.

La fase de tests se realizó también por ordenador, utilizando una adaptación de la tarea de anagramas de Hiroto y Seligman (1975). Todas las palabras podían ordenarse de la misma manera: 34251. Por ejemplo, «Griet», «Tigre». Se tomaron medidas de latencia media de respuesta, número de aciertos y ensayo criterio (véase Hiroto y Seligman, 1975).

Finalmente, se registraban también los juicios sobre el grado de control ejercido en el test, el grado de control ejercido en el tratamiento y el grado de control que era posible durante el tratamiento. Estos registros iban acompañados del grado de certeza con que el sujeto daba su respuesta. El control obje-

tivo con el que se comparan los juicios de los sujetos está diferenciado en «control programado» y «control real» (el que objetivamente ejerce cada sujeto).

Procedimiento

Al llegar al laboratorio, los sujetos contestaron los cuestionarios de depresión y ansiedad, así como la prueba de velocidad de escritura, todo ello por ordenador. En función de los resultados obtenidos, se asignaba a cada sujeto a un grupo diferente, intentando homogeneizar los grupos en estas variables.

Las instrucciones de los grupos de Escape y Acoplado les animaban a intentar apagar los sonidos. Debían utilizar solamente las teclas de los números «1», «2» y «3», en combinaciones de uno o dos dígitos, y sin cifras repetidas. Por tanto, tenían diez posibilidades de respuesta (incluida la respuesta pasiva, que también se proponía como posible solución en las instrucciones) y sólo el número «21» servía para apagar el sonido en el grupo de Escape. En el grupo Acoplado ninguna respuesta era efectiva, ya que los sonidos se apagaban automáticamente en función de la ejecución del sujeto de Escape correspondiente.

Los grupos de Escape y Acoplado recibieron 40 ensayos en esta fase. El ordenador registraba las respuestas y tiempos del sujeto, así como el tiempo que duraba cada estímulo. Al final de esta fase, la siguiente pantalla mostraba la pregunta «¿Cuál era la clave?».

A continuación, los tres grupos fueron expuestos a la tarea de anagramas y, finalizada ésta, se presentaban las preguntas sobre los juicios de control.

Resultados

Fase de tratamiento

Durante la fase de tratamiento se registró conducta supersticiosa en 15 de los 21 sujetos que componían el grupo Acoplado. El porcentaje medio de respuestas supersticiosas registrado en estos 15 sujetos fue 56,03 por 100.

Además, estos 15 sujetos confirmaron su superstición cuando al terminar el tratamiento respondieron con un valor concreto a la pregunta sobre cuál era la clave. Un sujeto adicional, que no fue clasificado como supersticioso puesto que su patrón de conducta no era claramente discernible, respondió también con un valor concreto a esta pregunta y creyó haber apagado un alto número de sonidos. Los demás sujetos ($n = 5$) dijeron no saber cuál era la clave. Ninguno dijo que no había clave.

Respecto a los juicios de control, se ha observado una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de Escape y Acoplado, tanto en el juicio de controlabilidad o control programado [$F(1,40) = 5,10, p < 0,05$] como en el juicio sobre el control real ejercicio [$F(1,40) = 7,07, p < 0,05$].

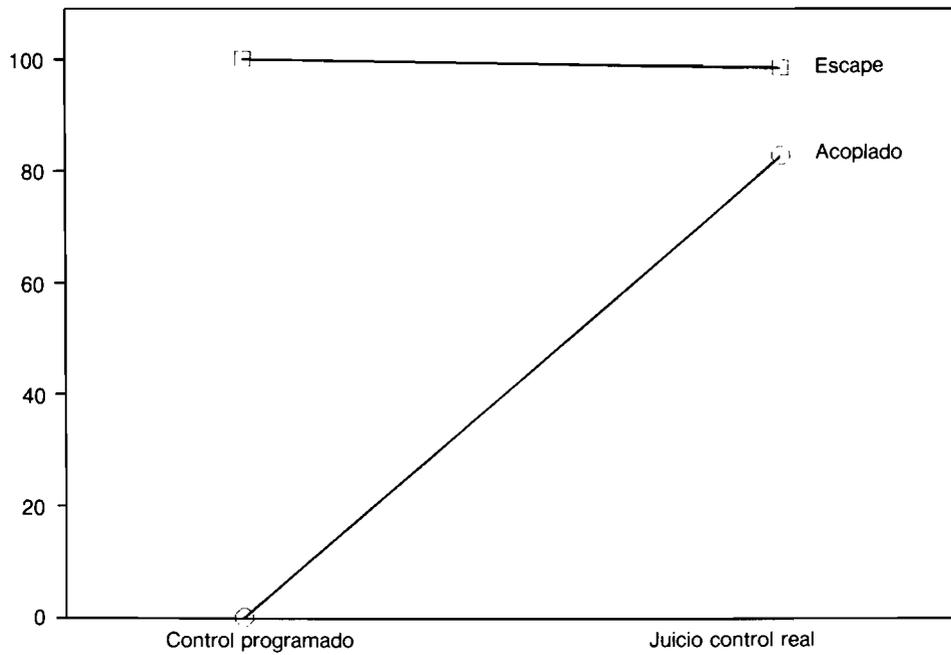


Figura 1. Controlabilidad programada y juicio sobre la controlabilidad de la tarea de tratamiento, en los grupos Escape y Acoplado.

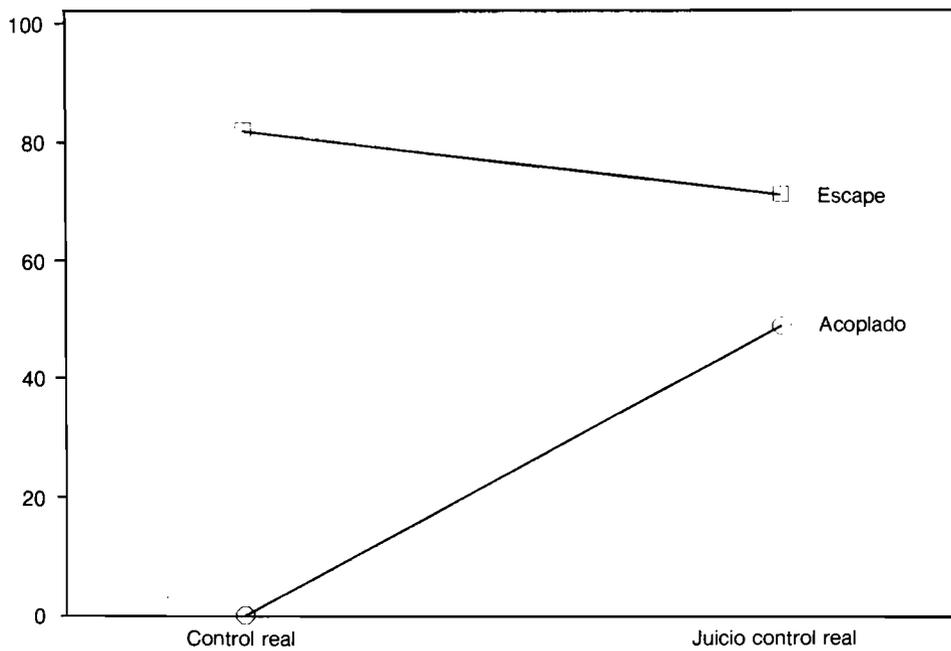


Figura 2. Control real y juicio sobre el control ejercido en la tarea de tratamiento, en los grupos Escape y Acoplado.

Sin embargo, como puede verse en las figuras 1 y 2, respectivamente, aunque existe una diferencia significativa, los dos grupos de sujetos percibieron la tarea de tratamiento como altamente controlable y creyeron haber ejercido control sobre la terminación de los sonidos.

En el grupo de Escape los juicios de control son bastante acertados, pero no así en el grupo Acoplado, que muestra una elevada ilusión de controlabilidad y de control (véanse Figs. 1 y 2). Solamente dos sujetos del grupo acoplado creyeron no haber apagado ningún sonido y ninguno manifestó haber percibido la incontrolabilidad de la tarea.

Finalmente, no se observaron diferencias significativas entre los grupos de Escape y Acoplado con respecto al grado de certeza con que respondía a las respuestas sobre la controlabilidad de la tarea [$F(1,40) = 2,09, p > 0,10$] y el control ejercido [$F(1,40) = 0,01, p > 0,10$].

Fase de tests

En la fase de tests no se encontraron síntomas de indefensión en ninguna de las variables dependientes registradas. Los tres grupos fueron homogéneos en cuanto a latencia de respuesta [$F(2,60) = 0,53, p > 0,50$] ensayo criterio [$F(2,60) = 0,03, p > 0,50$] y número de aciertos [$F(2,60) = 0,28, p > 0,50$].

Tampoco se encontraron diferencias significativas entre los tres grupos en cuanto al juicio sobre el control ejercido en la fase de tests [$F(2,60) = 0,02, p > 0,50$], ni en cuanto a la certeza con que se daba esta respuesta [$F(2,60) = 0,59, p > 0,50$].

Discusión

Los resultados del experimento indican que el grupo Acoplado desarrolló un alto grado de ilusión de control y controlabilidad durante la fase de tratamiento, acompañado, en muchos casos, por conducta supersticiosa. En contra de lo postulado por el modelo de indefensión, los sujetos del grupo Acoplado tendían a repetir una determinada respuesta o patrón de respuestas, y pensaban que ésta era la causa de que se apagara el sonido. En consecuencia, no es extraño que estos sujetos respondieran con normalidad durante la fase de tests y no dieran muestras de indefensión.

La actuación del grupo Acoplado durante la fase de tratamiento resulta interesante en cuanto que la situación de reforzamiento negativo incontrolable parecía la más adecuada para poder demostrar la indefensión aprendida, puesto que se trata de un diseño análogo al diseño triádico utilizado en la experimentación animal, donde frecuentemente se han obtenido los datos más claros en apoyo del modelo de indefensión (Maier y Seligman, 1976).

Nuestros resultados indican, sin embargo, que el aprendizaje de la independencia respuesta-resultado no tiene lugar en humanos en situación de reforzamiento negativo no contingente con diseño triádico,

si se elimina el *feedback* de fracaso que se utiliza frecuentemente en la investigación con humanos. Estos datos son consistentes con los observados en las investigaciones sobre conducta supersticiosa y sobre ilusión de control, y coinciden con los encontrados en un experimento muy similar (Matute, en prensa), donde también se encontró conducta supersticiosa, observándose, además, que tanto la ilusión de control como la superstición desaparecían si se volvía a introducir el componente de fracaso propio de los experimentos de indefensión en humanos, dando paso así a los déficits propios de este tipo de experimentos en la fase del test (déficits que, por otra parte, no eran debidos a la indefensión, sino al fracaso o a la ausencia de reforzadores [véanse también Abramson et al., 1978; Seligman, 1975]).

En el presente experimento, dado que el reforzamiento ocurre con bastante regularidad, parece como si estos sujetos trataran de asignar el refuerzo a alguna de las respuestas que acaban de dar. Generalmente repiten alguna de estas respuestas, y normalmente reciben el refuerzo, puesto que el patrón de reforzamiento que reciben viene proporcionado por el sujeto correspondiente del grupo de Escape, el cual, una vez que aprende la respuesta correcta, normalmente la mantiene y sigue escapando del estímulo aversivo en los demás ensayos, produciendo un patrón de reforzamiento bastante consistente para las respuestas supersticiosas que desarrollan los sujetos acoplados. Quedarían, sin embargo, otras muchas situaciones por investigar, y en las que tal vez puedan demostrarse síntomas de indefensión, como son, por ejemplo, las situaciones de reforzamiento no contingente pero con patrones de reforzamiento más aleatorios que el que se da en el grupo acoplado, aunque, por otra parte, esto eliminaría las ventajas metodológicas por las que se propuso inicialmente el diseño triádico (véase Maier y Seligman, 1976).

En resumen, el presente experimento pretende llamar la atención sobre toda una base de datos experimentales sobre comportamiento supersticioso, que aunque obtenidos hace años, están en clara contradicción con algunos presupuestos actuales sobre los efectos de la exposición a situaciones incontrolables. Como decíamos al principio, es muy probable que tanto la indefensión como la superstición puedan tener lugar en situaciones incontrolables, pero es preciso ir delimitando las condiciones en las que una u otra tienen mayores probabilidades de desarrollarse, en lugar de asumir que es la indefensión la que predomina normalmente. Parece, por tanto, necesario realizar más investigaciones en las que la indefensión y la superstición puedan estudiarse conjuntamente, y en las que los efectos de la incontrolabilidad no sean mezclados con los de la extinción o el fracaso, para poder hallar por qué, ante una situación en la que es importante conseguir un determinado resultado, y éste es incontrolable, unas personas desarrollan un comportamiento supersticioso, mientras que otras muestran síntomas de indefensión. El problema no estaría tanto en com-

probar si las personas somos capaces de detectar relaciones de independencia respuesta-resultado, puesto que cuando se proporcionan las condiciones y las instrucciones adecuadas en contextos más teóricos, como son los estudios sobre juicios de causalidad, se observa que si poseemos esa capacidad (por ejemplo, Shanks y Dickinson, 1987; Wasserman, 1990), sino en averiguar si efectivamente detectamos esa independencia cuando estamos tratando de obtener algo y el evento deseado ocurre de manera no contingente. Los datos existentes sobre superstición e ilusión de control parecen indicar que puede existir una diferencia entre lo que somos capaces de detectar (por ejemplo, juicios correctos en los estudios de juicios de causalidad) y lo que realmente percibimos cuando nos encontramos en una situación en que estamos tratando de obtener algo y esto ocurre de manera no contingente (ilusión de control y superstición). Esta última situación más naturalista sería la situación propuesta tanto por los teóricos de la indefensión (Seligman, 1975) como por los investigadores de la conducta supersticiosa (Herrnstein, 1966; Skinner, 1948), y para la cual los resultados de una y otra línea de investigación implican conclusiones contradictorias.

Referencias

- Abramson, L. Y. y Alloy, L. B. (1981). Depression, nondepression and cognitive illusions: Reply to Schwartz. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 436-447.
- Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P y Teasdale, J. D. (1978). Learned Helplessness in Humans: Critique and Reformulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 49-74.
- Alloy, L. B. y Abramson, L. Y. (1979). Judgment of contingency in depressed and nondepressed students: Sadder but wiser? *Journal of Experimental Psychology: General*, 108, 441-485.
- Balleine, B. y Job, R. F. S. (1991). Reconsideration of the role of competing responses in demonstrations of the interference effect (learned helplessness). *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 17, 270-280.
- Blaney, P. H. (1977). Contemporary theories of depression: Critique and comparison. *Journal of Abnormal Psychology*, 86, 203-223.
- Bruner, A. y Revusky, S. H. (1961). Collateral behavior in humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 349-350.
- Buchwald, A. M., Coyne, J. C. y Cole, C. S. (1978). A critical evaluation of the learned helplessness model of depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 180-193.
- Catania, A. C. y Cutts (1963). Experimental control of superstitious responding in humans. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 6, 203-208.
- Conde, V., Esteban, T. y Useros, E. (1976). Revisión crítica de la adaptación castellana del cuestionario de Beck. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 31, 469-497.
- Coyne, J. C., Metalsky, G. I. y Lavelle, T. L. (1980). Learned helplessness as experimenter-induced failure and its alleviation with attentional redeployment. *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 350-357.
- Dashofsky, P. R. (1979). *An Operant Investigation of Human Superstitious Behavior*. Tesis Doctoral. George Washington University (Ed. UMI, Ann Arbor, Michigan, 1988).
- Herrnstein, R. J. (1966). Superstition: A corollary of the principles of operant conditioning. En W. K. Honig (Ed.). *Operant Behavior: Areas of Research and Application*. New York: Appleton.
- Hiroto, D. S. y Seligman, M. E. P. (1975). Generality of Learned Helplessness in man. *Journal Personality and Social Psychology*, 31, 311-327.
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 311-328.
- Lavelle, T. L., Metalsky, G. I. y Coyne, J. C. (1979). Learned helplessness, test anxiety, and acknowledgement of contingencies. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 11-26.
- Maier, S. F. (1989). Learned helplessness: Event covariation and cognitive changes. En S. B. Klein y R. R. Mowrer (Eds.), *Contemporary Learning Theories: Instrumental Conditioning Theory and the Impact of Biological Constraints on Learning*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Maier, S. F. y Seligman, M. E. P. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105, 3-46.
- Maute, H. (en prensa). *Learned helplessness and superstitions behaviour as opposite effects of uncontrollable reinforcement in humans*. *Learnings and Motivation*.
- Minor, T. R., Dess, N. K. y Overmier, J. B. (1991). Inverting the traditional view of «learned helplessness». En M. R. Denny (Ed.), *Fear, Avoidance, and Phobias: A Fundamental Analysis*. Hillsdale: Erlbaum.
- Overmier, J. B. y Seligman, M. E. P. (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance learning. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 63, 28-33.
- Sacco, W. P. (1981). Invalid use of Beck Depression Inventory to identify depressed college students subjects: A methodological comment. *Cognitive Therapy & Research*, 5, 143-148.
- Schwartz, B. (1981a). Does helplessness cause depression, or do only depressed people become helpless? Comment on Alloy and Abramson. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 429-435.
- Schwartz, B. (1981b). Helplessness, illusions and depression: Final comment. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 448-449.
- Sedek, G. y Kofta, M. (1990). When cognitive exertion does not yield cognitive gain: Toward an informational explanation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 729-743.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness*. San Francisco: Freeman.
- Seligman, M. E. P. y Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, 74, 1-9.
- Shanks, D. R. y Dickinson, A. (1987). Associative accounts of causality judgment, En G. H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*. London: Academic.
- Skinner, B. F. (1948). Superstition in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 168-172.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Snyder, M. L. y Frankel, A. (1989). Egotism versus learned helplessness as an explanation for the unsolvable problem effect: Comment on Kofta and Sedek (1989). *Jour-*

- nal of Experimental Psychology: General*, 118, 409-412.
- Staddon, J. E. R. y Simmelhag, V. L. (1971). The «superstition» experiment: A reexamination of its implications for the principles of adaptive behavior. *Psychological Review*, 78, 3-43.
- TEA (1982). *Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo de C. D. Spielberg, R. L. Gorsuch y R. E. Lushene*. Madrid: TEA.
- Wasserman, E. A. (1990). Detecting response-outcome relations: Toward an understanding of the causal texture of the environment. En G. H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*, 26. London: Academic.
- Wright, J. C. (1962). Consistency and complexity of response sequences as a function of schedules of noncontingent reward. *Journal of Experimental Psychology*, 63, 601-609.