

INCUBACIÓN DE RESPUESTAS AUTÓNOMAS CONDICIONADAS A ESTÍMULOS POTENCIALMENTE FÓBICOS

P. CHOROT

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Resumen

El presente trabajo pretende poner a prueba el modelo de incubación del miedo/ansiedad (Eysenck, 1979, 1985). Para ello utilizamos un condicionamiento pavloviano diferencial demorado de miedo fóbico con sujetos humanos. El estímulo incondicionado (EI) consistió en un tono aversivo cuya intensidad se estableció según dos niveles (EI-115 y EI-90). El estímulo condicionado (EC) consistió en diapositivas en color de arañas y serpientes. Los EC se aplicaron durante el período de extinción (\overline{EC}) según tres niveles (30, 8 y 4 seg). Como respuestas condicionadas de ansiedad, hemos empleado la actividad electrodermal (magnitud y probabilidad). Los resultados obtenidos tienden a apoyar parcialmente la hipótesis de la incubación de la ansiedad.

Abstract

The present investigation was designed to verify the Eysenck's model of fear/anxiety (Eysenck, 1979, 1985). Was utilized a phobic fear analogue of Pavlovian conditioning with human subjects. The conditioned stimuli (CS) were phobia-relevant slides (snakes and spiders), the unconditioned stimuli (UCS) were aversive noises and the dependent variable were skin conductance responses. Subjects were presented with two levels of noise intensity during acquisition phase and three levels of nonreinforced CS presentations (extinction phase). The findings partially support to the incubation law.

A partir del momento en el cual se establece formalmente que las respuestas de miedo/ansiedad son en su mayor parte conductas aprendidas (Watson y Rayner, 1920; Mowrer, 1939; Barlow y Maser, 1984; Rachman, 1984), se han venido sucediendo una amplia variedad de alternativas teóricas que fundamentan la etiología (origen y persistencia) de los miedos y fobias en los *procesos de condicionamiento*, bien porque éstos posean un carácter directo (asociación real entre un estímulo neutro y un evento aversivo) y/o indirecto (aprendizaje vicario y/o transmisión de información e instrucciones). Sin embargo, las hipótesis explicativas de los desórdenes de ansiedad no son todas ellas uniformes, es decir, no se ajustan a un único patrón de condicionamiento. En este sentido, los modelos difieren básicamente según que consideren como fenómeno predominante el paradigma de condicionamiento pavloviano, los procesos de aprendizaje de evitación (éstos incluyen los procesos de condicionamiento clásico y operante, ya sea desde una concepción mediacional o no mediacional), y los cons-

tructos hipotéticos internos o entidades de índole cognitiva (condicionamiento de expectativas).

Los modelos iniciales sobre el condicionamiento de las fobias (Watson y Rayner, 1920; Mowrer, 1939) presentan ciertas deficiencias, según se ha puesto de manifiesto durante los últimos años (Rachman, 1977; Emmelkamp, 1982), vinculadas especialmente con el fenómeno de la «paradoja neurótica» o «paradoja de ansiedad». Por esta razón, un amplio número de formulaciones nuevas aportan algunas soluciones a las teorías clásicas en orden a explicar de una forma satisfactoria el mantenimiento de las respuestas de ansiedad bajo condiciones reales de extinción (paradoja de ansiedad). Así, por ejemplo, Solomon y Wyne (1954) han ofrecido una nueva versión del modelo bi-factorial mediacional de Mowrer, basándose en los principios de «*conservación de la ansiedad*» (las latencias cortas de las respuestas de evitación previenen que se produzcan reacciones autónomas de ansiedad al EC, con lo cual se conservan dichas reacciones y no se extinguen) e «*irreversibilidad parcial*» (las respuestas clásicas

sicamente condicionadas son difíciles de extinguir en los casos de intensas reacciones de miedo). Recientemente, Levis y Boyd (1979) amplían el principio de conservación de la ansiedad, propuesto por Solomon-Wyne, mediante la inclusión de un concepto de *complejidad* y *serialidad del EC*. Por otra parte, Rachman (1977) postula un modelo («three pathways to fear») localizado en un marco de referencia pavloviano, según el cual el miedo puede adquirirse a través de tres vías diferentes, esto es, mediante: 1) condicionamiento directo; 2) aprendizaje vicario, y 3) transmisión de información y/o instrucción. Es decir, Rachman pretende poner de manifiesto que, en contraste con los postulados de los modelos tradicionales de condicionamiento, las fobias no se adquieren únicamente por medio de experiencias directas de condicionamiento, sino también a través de procedimientos indirectos (aprendizaje observacional e información/instrucción). Igualmente, partiendo del enfoque de condicionamiento clásico, la selectividad, la fácil adquisición, la irracionalidad y la elevada resistencia a la extinción de las fobias han sido explicadas mediante los principios de la teoría de la preparación (Seligman, 1971), la cual ha sido reformulada y analizada en fechas recientes (Öhman et al., 1985; McNally, 1987). No obstante, de todas las hipótesis propuestas hasta el momento es, a nuestro juicio, el modelo de incubación de la ansiedad (Eysenck, 1979, 1985) el que ha tratado de forma más adecuada el problema de la paradoja neurótica. Consideramos que el modelo de incubación presenta notables ventajas con respecto a otras teorías alternativas recientes, ya que, en primer lugar, postula un mecanismo extraordinariamente válido para explicar el mantenimiento y el fortalecimiento de la ansiedad/miedo en ausencia de refuerzos (paradoja de ansiedad) y, en segundo lugar, establece el fundamento teórico para la terapia. En relación con este segundo planteamiento, el modelo de incubación explica la razón de que dos técnicas opuestas de modificación de conducta, tales como la desensibilización sistemática y la implosión, puedan ser eficaces en el tratamiento de las fobias. Asimismo, explica la posible existencia de remisiones espontáneas en la conducta fóbica, y la mayor eficacia en la terapia de conducta sobre el psicoanálisis y las remisiones espontáneas. Por último, explica la posible aparición de fobias desligadas de la presencia de estímulos traumáticos, esto es, de EI excesivamente fuertes. Básicamente, el modelo como tal constituye una modificación del paradigma de Watson y, en este sentido, se enmarca más directamente en el condicionamiento clásico aversivo que en el condicionamiento de evitación.

Eysenck (1979, 1985) sustituye la ley de extinción del condicionamiento pavloviano por la ley de incubación, y establece que, bajo condiciones de no reforzamiento, la respuesta condicionada (RC) de ansiedad se mantiene o incrementa en presencia de un condicionamiento pavloviano tipo B (Grant, 1964), y en función del efecto combinado entre la intensidad del estímulo incondicionado (o respuesta incondicionada) y la duración del estímulo condicionado no re-

forzado. Adicionalmente, el modelo de incubación asume los postulados básicos de la teoría de la preparación (ciertos estímulos condicionados están preparados biológicamente para elicitarse respuestas de miedo/ansiedad; por ejemplo, Öhman, 1986; Seligman, 1971). De acuerdo con la teoría de la incubación, el condicionamiento pavloviano tipo B, en lugar del condicionamiento pavloviano tipo A, facilita la adquisición y el mantenimiento de las fobias. Según ha indicado Grant (1964), las propiedades más representativas del condicionamiento pavloviano tipo B pueden resumirse en: 1) el «drive» viene proporcionado por el paradigma de condicionamiento y, en consecuencia, existe una menor dependencia del estado motivacional del organismo; 2) el EC actúa como un sustituto parcial del EI, y 3) la RC es parcialmente idéntica a la RI; por tanto, la RC actúa como un sustituto parcial de la RI. Basándose en los principios del condicionamiento tipo B, Eysenck (1979, 1985) sugiere que si el EI actúa como drive, entonces el EC, al estar asociado con el EI, puede, de la misma forma, actuar como drive y elicitarse RC similares a las RI evocadas por el EI. Dado que la RC posee propiedades de drive, las cuales han sido transferidas de la RI, la RC puede actuar como un reforzador del vínculo EC-RC, exhibiendo incluso dichas propiedades reforzadoras aun cuando el EI o la RI no estén presentes, esto es, durante situaciones de extinción (EC-RC). Por otra parte, según que la fuerza de la RC sea máxima o mínima va a producirse extinción o incubación de la ansiedad. Si la RC es débil (es decir, ante EI de baja intensidad) se extinguirá la RC de ansiedad, mientras que con RC fuertes, o lo que es lo mismo con EI elevados, puede ocurrir extinción o incubación dependiendo de la acción de un segundo parámetro que corresponde al tiempo de exposición del EC no reforzado (EC̄). Así, las presentaciones prolongadas del EC̄ inducen a la extinción, mientras que los tiempos cortos del EC̄ suelen llevar al fortalecimiento (incubación) de las respuestas de ansiedad.

A pesar de la relevancia que el modelo de incubación posee en la práctica clínica, hasta el momento cuenta con una evidencia empírica escasa y poco conclusiva (Bersh, 1980). Si analizamos los datos existentes hasta el momento constatamos que la *evidencia directa* se halla vinculada fundamentalmente con *experimentos animales* (p. ej., los trabajos de Boyd, 1981; Rorbaugh y Riccio, 1970; Nicholaichuk et al., 1982, etc.). Es de destacar que ninguno de estos estudios se ha basado en un paradigma estricto de condicionamiento pavloviano, sino que más bien la metodología tiende a contaminarse con factores operantes de evitación. Además, todos ellos presentan una deficiente manipulación de los parámetros básicos (Intensidad-EI y Exposición-EC̄) postulados en el modelo. Por otra parte, con *sujetos humanos* la evidencia en apoyo del modelo es de tipo *indirecto*, ya que se trata más bien de una *evidencia clínica* basada en estudios realizados con análogos clínicos (Stone y Borkovec, 1975; Sue, 1975) o con sujetos clínicos (Rachman y Hodgson, 1980; Ross y Proctor, 1973). Por último, quizá el

mayor problema surgido en torno al modelo de Eysenck radica en la *falta de evidencia empírica directa* con sujetos humanos en una situación estricta de condicionamiento pavloviano.

El propósito de nuestro trabajo ha consistido en verificar experimentalmente los postulados básicos del modelo de incubación, utilizando para ello un análogo experimental de condicionamiento pavloviano de miedo fóbico con sujetos humanos que ha sido validado en estos últimos años por el grupo de Öhman (Öhman et al., 1978, 1985).

Método

Sujetos

La muestra de sujetos estuvo constituida por un grupo de setenta y nueve mujeres (18-25 años), estudiantes universitarias, que carecían de cualquier tipo de patología tanto médica como psicológica. La selección de los sujetos se llevó a cabo utilizando dos criterios básicos: 1) todos los sujetos presentaban bajas puntuaciones en los ítems referidos a miedos a las arañas y a las serpientes en la «Fear Survey Schedule-II», FSS-II de Geer (1965), y 2) ninguna de las mujeres se encontraba en fase menstrual o pre-menstrual. Asimismo, se eliminaron de la investigación aquellos sujetos que hubieran presentado ciclos menstruales irregulares, como mínimo entre seis meses y un año antes de iniciarse la sesión experimental.

Aparatos

La presentación de los estímulos (sonidos y diapositivas), así como el intervalo entre estímulos y el intervalo entre ensayos correspondientes al proceso de condicionamiento, se controló mediante un programador de estímulos Leticia modelo LE 100. El estímulo incondicionado (EI) consistió en un tono aver-sivo de 1.000 Hz de frecuencia y 0,5 segundos de duración. La intensidad del mismo (variable independiente) se estableció según dos niveles, esto es, un nivel alto de intensidad (115 dB) que corresponde al EI fuerte y un nivel de baja intensidad (90 dB) identificable con el EI débil. Los estímulos auditivos se emitieron a través de un estimulador Leticia modelo LE 150. El sujeto percibía los sonidos a través de unos auriculares conectados al equipo de programación-estimulación.

Los estímulos condicionados (EC) utilizados pertenecían a la categoría de *estímulos potencialmente fóbicos* o estímulos preparados y consistieron en diapositivas en color de arañas y serpientes semejantes a las empleadas por el grupo de Öhman (Öhman et al., 1978, 1985). Todas las diapositivas fueron consideradas como estímulos condicionados reforzados (EC+) y como estímulos condicionados no reforzados (EC-), siendo contrabalanceadas a través de los distintos sujetos de cada grupo. Es decir,

cada sujeto fue expuesto a dos diapositivas diferentes: una correspondiente a una araña (EC+) y otra correspondiente a una serpiente (EC-), o viceversa. Para controlar la influencia de factores irrelevantes contenidos en las diapositivas (factores no relacionados con el tema central de la diapositiva) los distintos sujetos de cada grupo vieron pares EC+/EC- no coincidentes entre sí. Las diapositivas fueron proyectadas mediante un proyector Kodak Ektagraphic modelo AF 2K, sobre una pantalla situada aproximadamente a una distancia de 1,5 metros enfrente del sujeto.

La *actividad electrodermal* (EDA), que fue seleccionada como variable dependiente, se registró de forma continua mediante un polígrafo DGS de seis canales y ocho respuestas, modelo 76104 de Lafayette. Para registrar la actividad electrodermal empleamos el amplificador de *conductancia* de la piel modelo 76441 de Lafayette, aplicando un voltaje constante que permite una calibración de 0,1 y de 0,5 μ mhos. Utilizamos los *electrodos bipolares* estándar que para el registro de la EDA ha comercializado la casa Lafayette. Éstos se emplazaron en la región palmar de la falange media de los dedos índice y anular de la mano no dominante. El emplazamiento en esta zona (emplazamiento bipolar) garantiza un registro de conductancia correspondiente a un mismo dermatoma y un efecto débil del movimiento de los dedos. Como electrolito para el registro de la conductancia empleamos una solución de 0,05 M CLNa.

Finalmente, con el fin de corregir los posibles efectos producidos por irregularidades respiratorias (identificar las respuestas de conductancia evocadas por irregularidades respiratorias), la respiración fue registrada a través de un tubo de goma elástico («Pneumo Chest Assembly»), colocado en la zona torácica anterior del sujeto. Los ensayos de condicionamiento que exhibieron irregularidades respiratorias fueron excluidos en el análisis de los datos.

Diseño

En base a la manipulación de las variables independientes (intensidad del EI y exposición del EC), establecimos un diseño factorial $2 \times 3 \times 2$, siendo los dos primeros factores de grupo, es decir, Intensidad (EI-115 vs EI-90) y Exposición EC (30-ExP vs 8-ExP vs 4-ExP), y el tercero un factor de medidas repetidas. El primer factor es de intensidad del estímulo incondicionado durante la adquisición (Intensidad EI) y posee dos niveles (intensidad alta vs intensidad baja). El segundo factor se refiere a la duración del tiempo de exposición del EC (Exposición EC) (por tanto, durante la fase de extinción) e incluye tres niveles (30 seg, 8 seg y 4 seg). El tercer factor es el condicionamiento diferencial (Condicionamiento) con dos niveles (EC reforzado o EC+ vs EC no reforzado o EC-). Para el tratamiento estadístico de los datos, a este diseño básico se le añadió un factor más de medidas repetidas denominado factor bloque de ensayos (Bloques).

Procedimiento

Utilizamos un procedimiento de condicionamiento similar al desarrollado por el grupo de Öhman (Öhman et al., 1978, 1985).

Antes de iniciarse el condicionamiento propiamente dicho se estableció una fase de adaptación a los aparatos de tres minutos, registrándose posteriormente los niveles basales fisiológicos. Los sujetos fueron informados sobre el proceso de condicionamiento, y se les indicó que dos diapositivas, una araña y una serpiente, se proyectarían en la pantalla un número determinado de ocasiones a la vez que recibían sonidos aversivos. Además, a cada sujeto se le ofreció la contingencia específica de asociación EC-EI, y se le indicó que el EI se presentaría durante una fase específica, después de la aparición del estímulo condicionado reforzado (EC+).

En nuestro estudio, hemos empleado un paradigma de condicionamiento diferencial demorado. En este tipo de paradigma, el inicio del EI (sonido aversivo) coincide con la terminación del EC (diapositivas). El experimento consistió en la aplicación de las fases de habituación, adquisición y extinción (por este orden). El EI se administró únicamente durante la fase de adquisición. Aplicamos un total de seis presentaciones del EC durante la fase de habituación (3 ensayos de EC+ y 3 de EC-), 16 presentaciones durante la adquisición (8 ensayos con EC+ y 8 con EC-) y 24 presentaciones durante la extinción (12 ensayos de EC+ y 12 de EC-), contabilizando un total de 46 ensayos en cada experimento. Los EC se presentaron aleatoriamente bajo las restricciones de que: 1) el primer ensayo de adquisición y extinción debía ser un EC+; y 2) que no se produjesen más de dos ensayos consecutivos correspondientes al mismo estímulo. Los EC se aplicaron durante el período de extinción (EC) según tres niveles de duración (coincidiendo con los tres niveles del segundo factor del diseño), esto es, 30, 8 y 4 seg. Estos niveles fueron fijados considerando que 8 y 4 seg son tiempos cortos de exposición del EC, mientras que 30 seg denota un tiempo largo. Por otra parte, durante la fase de adquisición, la duración del EC fue de 8 seg. En consecuencia, el intervalo entre estímulos (IEE) perteneciente a dicho período fue de 8 seg, variando dicho intervalo durante la fase de extinción en consonancia con los niveles de duración del EC (30, 8 y 4 seg). El intervalo entre ensayos (ITI) se aplicó bajo un mismo criterio en adquisición y extinción, estableciéndose en base a un rango de 20-40 seg, variando aleatoriamente en pasos de 5 seg, con una media de 30 seg.

Definición de respuestas y análisis de datos

Las respuestas de conductancia (SCR) fueron registradas directamente en unidades de micromhos (μmhos). Las SCR fásicas se cuantificaron, siguiendo las indicaciones de Venables y Christie (1980), a partir del punto en que la respuesta daba comienzo,

mediándose posteriormente el desplazamiento total entre el inicio de la respuesta y la asíntota o pico de respuesta. Asimismo, adoptamos como criterio mínimo de ocurrencia de respuesta las SCR que alcanzaron puntuaciones iguales o superiores a 0,05 μmhos . De acuerdo con los criterios referidos por Prokasy y Kumpfer (1973), para cada SCR fueron evaluadas una respuesta anticipatoria y una de omisión. Las *respuestas anticipatorias* en el *segundo intervalo* (SAR) se definieron como el máximo cambio en conductancia ocurrido 4 seg después del comienzo del EC hasta 1 seg después de iniciarse el EI, es decir, la SAR se establecería en el intervalo 4-9 seg después del comienzo del EC. Por otra parte, las *respuestas de omisión* en el *tercer intervalo* (TOR) han sido obtenidas de 1-4 seg después de la terminación del EC, esto es, en el intervalo comprendido de 9-13 seg desde la aparición del EC. Las respuestas de omisión (TOR) fueron analizadas durante los ensayos en los que la aplicación del EI está ausente (fase de extinción). Los componentes de SAR y TOR fueron analizados en términos de *magnitud* de respuesta (SCR-magnitud) (Öhman et al., 1978; Venables y Christie, 1980), incluyéndose en el cómputo de la media los valores 0 que corresponden a aquellas situaciones estímulares en las cuales no aparece ninguna respuesta. A su vez, las respuestas de magnitud fueron transformadas en puntuaciones de rango corregido (Lykken y Venables, 1971), dividiendo cada respuesta del sujeto por la respuesta de máxima amplitud (máxima SCR) que dicho sujeto exhibió durante toda la sesión experimental. Este procedimiento puede reducir el posible error de varianza debido a las diferencias de reactividad entre los sujetos. Posteriormente a la aplicación del rango corregido, las respuestas de magnitud fueron agrupadas en bloques de dos ensayos.

Además de la medida de magnitud (rango corregido) obtuvimos la *probabilidad de respuesta*, contando el número de respuestas que excedían el valor de 0,05 μmhos y dividiendo la suma resultante entre 4 (que corresponde al número de ensayos que definieron cada bloque). En este sentido, las respuestas de probabilidad fueron agrupadas en bloques de cuatro ensayos.

Los datos obtenidos en las fases de adquisición y extinción fueron analizados mediante análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas. Además, aplicamos análisis de varianza de efectos simples para examinar las iteraciones relevantes observadas previamente en los ANOVA. La corrección de Greenhouse-Geisser (ajuste de los grados de libertad) fue empleada en todos los análisis de varianza. Todos los análisis estadísticos de los datos fueron llevados a cabo utilizando el programa BMDP 4V (Davidson y Toporek, 1983).

Resultados

Los datos fueron tratados separadamente para la adquisición y la extinción. A la hora de llevar a cabo el análisis de los resultados, tanto en la fase de ad-

quisición como en la de extinción, tuvimos en cuenta dos *criterios* o parámetros. Por una parte, se consideran las *respuestas al EC+*, esto es, las respuestas al EC reforzado (RC). Desde otro punto de vista, nos centramos, igualmente, en el *patrón de diferenciación EC+/EC-*, estableciendo, en este sentido, las diferencias entre las respuestas emitidas al EC reforzado y las respuestas ocurridas ante el EC no reforzado.

Adquisición

Las puntuaciones medias de las respuestas SAR (rango corregido de *SCR-magnitud*) durante la fase de adquisición (parte izquierda de la figura) se representan en las figuras 1-3 (datos correspondientes a los grupos de EI alto) y en las figuras 4-6 (datos pertenecientes a los sujetos de EI bajo).

La inspección conjunta de las seis figuras revela que, en general, existe una cierta superioridad, aunque no demasiado clara, en las respuestas de EC+ (respuestas condicionadas) en los grupos de EI-115 que en los grupos de EI-90. También es digno de resaltar que, mientras en los grupos condicionados con EI elevados (EI-115) parece existir un cierto grado de condicionamiento (aunque éste es muy débil), en los grupos donde se aplicó un EI bajo (EI-90) no existen indicios de que se haya producido algún nivel de condicionamiento (las diferencias entre EC+ y EC- son inapreciables).

El análisis estadístico de estos datos, efectuado mediante ANOVA de $2 \times 3 \times 2 \times 4$ (Intensidad \times Exposición-EC \times Condicionamiento \times Bloques de ensayos), indicó la existencia de efectos significativos para los factores Intensidad y Condicionamiento, así como para la interacción Condicionamiento \times Intensidad ($F = 8,94$, $p < 0,01$). El posterior análisis de efectos simples referido a este diseño de ANOVA puso de manifiesto que el factor de Condicionamiento únicamente era significativo para el nivel EI(115) ($F = 18,96$, $p < 0,001$), lo cual indica que sólo se ha producido condicionamiento de SAR en los grupos a los que se aplicaron estímulos incondicionados fuertes. Por el contrario, con el nivel de EI(90) el efecto de condicionamiento es muy débil ($F = 0,11$, N.S.). Al no producirse condicionamiento en los sujetos sometidos al EI-bajo, no es posible establecer comparaciones entre los grupos (grupos de EI-alto versus grupos de EI-bajo) en relación con los criterios de diferenciación y de magnitud de las respuestas condicionadas.

Al analizar las respuestas SAR de *SCR-probabilidad*, en términos generales hemos encontrado un cierto paralelismo entre estas respuestas y las SAR de *SCR-magnitud*. En este sentido, para las respuestas de probabilidad, sólo obtuvimos condicionamiento (diferencias entre EC+ y EC-) en los grupos de EI-alto, el cual no fue posible apreciar en los grupos de baja intensidad (EI-90). Nuevamente, los ANOVA de efectos simples utilizados para analizar la interacción Intensidad \times Condicionamiento han reflejado que el factor Condicionamiento únicamente

es significativo bajo el nivel de EI(115) ($F = 13,33$, $p < 0,001$), mientras que el factor de Condicionamiento bajo el nivel de EI(90) carecía de significación estadística. Por otra parte, el factor Intensidad bajo EC+ ha resultado ser estadísticamente significativo ($F = 34,36$, $p < 0,001$), lo que indica que la probabilidad de la RC es bastante mayor cuando se aplican estímulos incondicionados altos.

Extinción

El análisis de las puntuaciones medias de las respuestas de SAR-magnitud (Figs. 1-6, parte derecha), sugiere que podrían existir ciertas diferencias entre los niveles EI-115 (grupos 1, 2 y 3) y EI-90 (grupos 4, 5 y 6).

Centrándonos en el *proceso de diferenciación EC+/EC-* podemos observar que en los sujetos correspondientes al nivel de alta intensidad del EI (EI-115) (Figs. 1, 2 y 3) se aprecia cierto grado, aunque débil, de diferenciación entre las respuestas al EC+ y las respuestas al EC-. No obstante, las diferencias entre ambas respuestas, si es que existen, son muy pequeñas. Por otra parte, en el nivel de baja intensidad del EI (sujetos pertenecientes al nivel de EI-90) evidenciamos que las respuestas al EC+ tienden a confundirse con las respuestas al EC- (véanse Figs. 4, 5 y 6), por lo que podemos afirmar que no existe diferenciación en este nivel. Igualmente, del análisis de las figuras 1-6 se desprende que los diferentes tiempos de exposición del EC (Exp-30 vs Exp-8 vs Exp-4) no parece que determinen patrones diferentes de respuestas, sino que, más bien, las escasas diferencias observadas entre los distintos niveles de los factores vienen determinadas únicamente por los niveles EI(115) versus EI-90. De forma similar, la fuerza de las *respuestas al EC+* tiende a ser ligeramente superior en el nivel de EI(115) que en el nivel de EI(90). Sin embargo, las diferencias en respuesta al EC+ entre los grupos de alta y baja intensidad del EI parecen independientes de los tiempos de exposición del EC, los cuales serían inefectivos para inducir algún tipo de efecto sobre las respuestas SAR-magnitud.

La información proporcionada por el ANOVA de $2 \times 3 \times 2 \times 6$ (Intensidad-EI \times Exposición-EC \times Condicionamiento \times Bloques) demuestra que los efectos significativos corresponden únicamente a los factores Intensidad ($F = 8,54$, $p < 0,01$), Condicionamiento ($F = 17,64$, $p < 0,001$) y Condicionamiento \times Intensidad ($F = 8,93$, $p < 0,01$). Aparte de éstos, no se encuentran efectos significativos para el factor Exposición ($F = 0,82$, N.S.) ni para la interacción Condicionamiento \times Intensidad \times Exposición ($F = 0,07$, N.S.). En el ANOVA $2 \times 3 \times 2 \times 6$ de efectos simples se constata que el efecto del factor Condicionamiento es estadísticamente significativo bajo el nivel EI(115) ($F = 23,70$, $p < 0,001$), pero no bajo el nivel de EI(90). Los datos obtenidos con el ANOVA de efectos simples también confirman que el efecto de Intensidad bajo EC+ es estadísticamen-

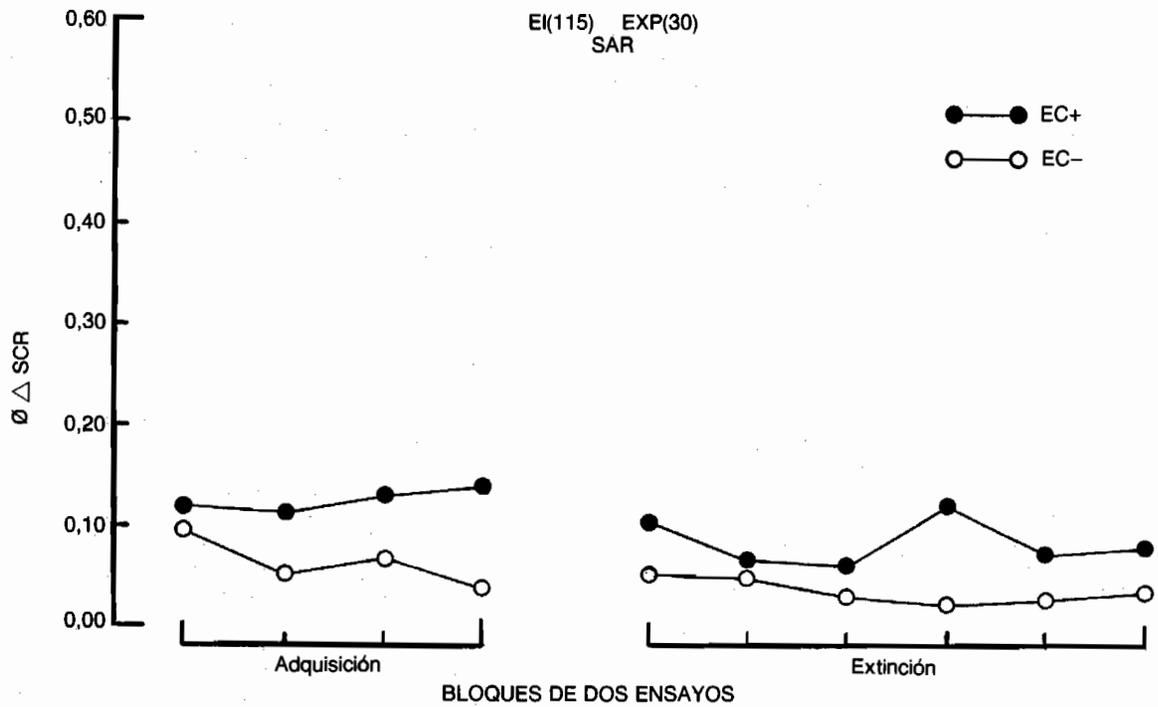


Figura 1. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta \text{SCR}$) para las respuestas anticipatorias del segundo intervalo (SAR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(115)-EXP(30), según función de los bloques de ensayos, durante la adquisición y extinción.

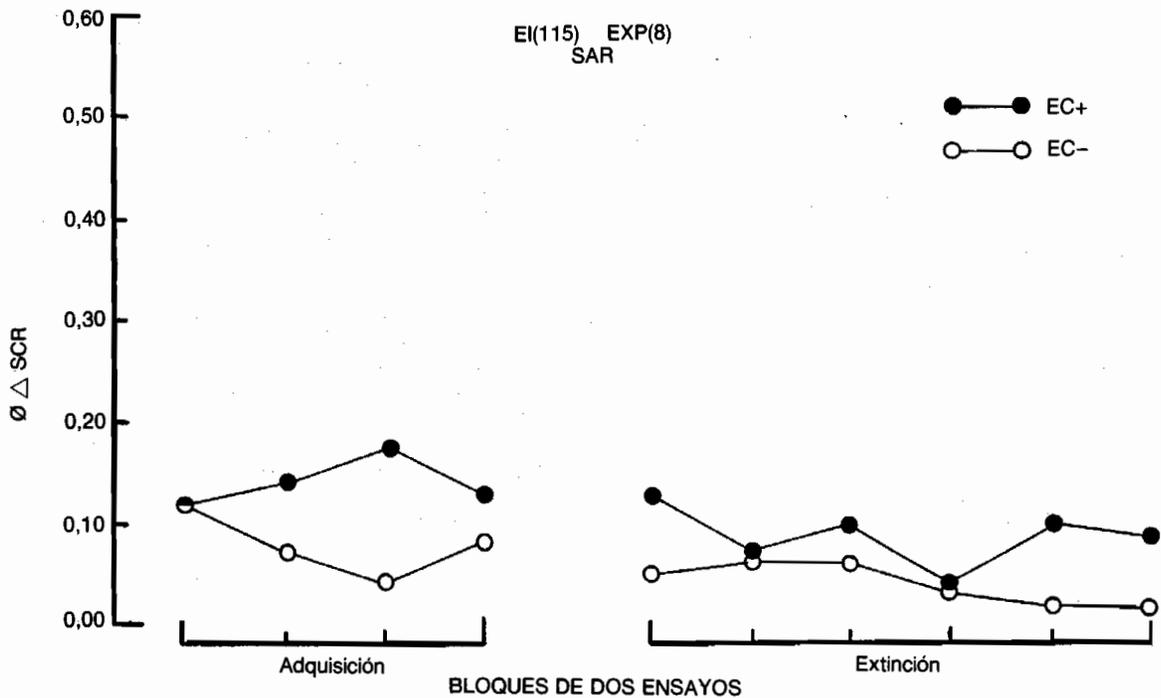


Figura 2. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta \text{SCR}$) para las respuestas anticipatorias del segundo intervalo (SAR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(115)-EXP(8), según función de los bloques de ensayos, durante la adquisición y extinción.

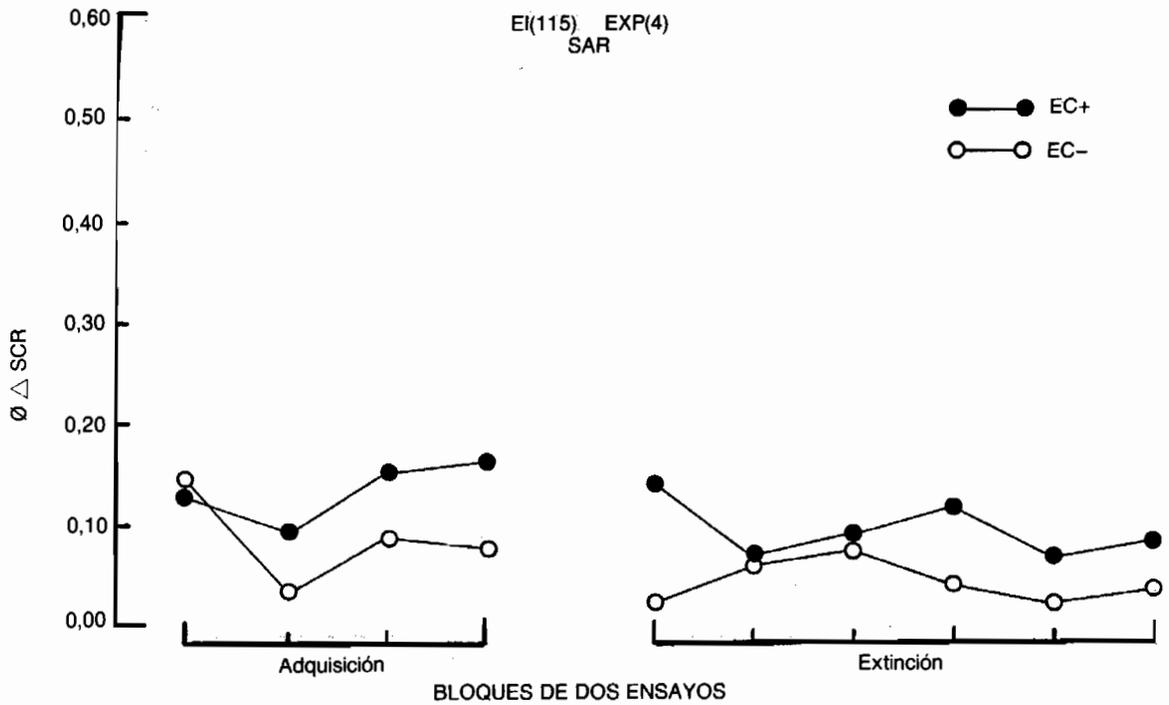


Figura 3. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta \text{SCR}$) para las respuestas anticipatorias del segundo intervalo (SAR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(115)-EXP(4), según función de los bloques de ensayos, durante la adquisición y extinción.

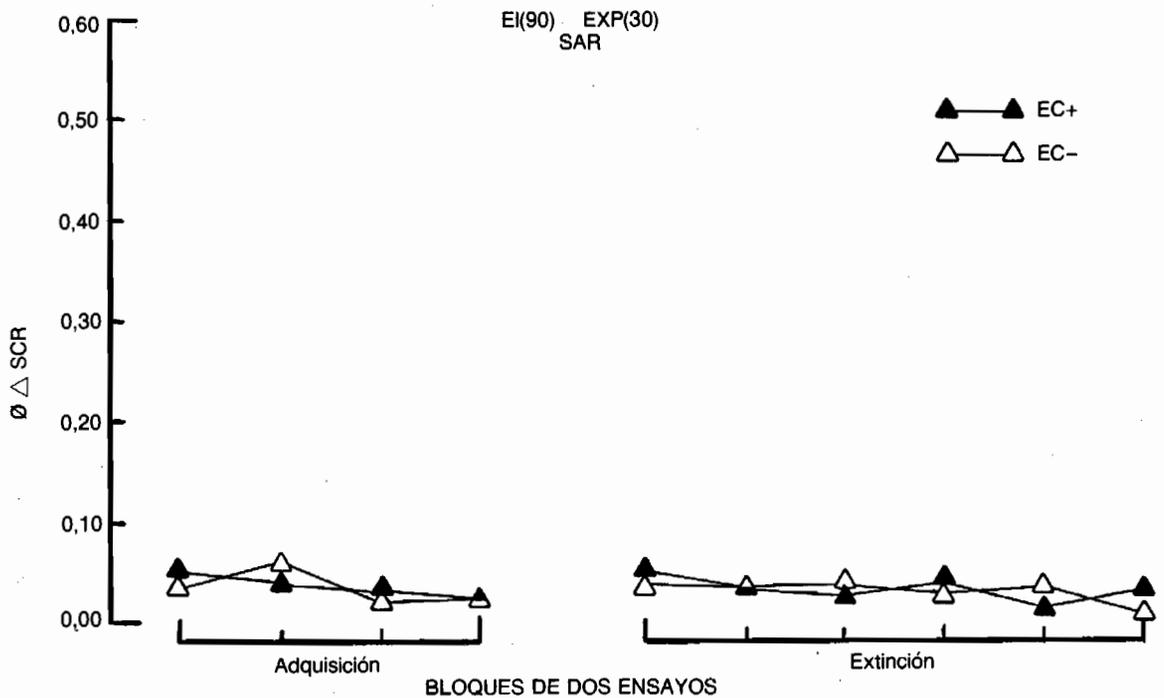


Figura 4. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta \text{SCR}$) para las respuestas anticipatorias del segundo intervalo (SAR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(90)-EXP(30), según función de los bloques de ensayos, durante la adquisición y extinción.

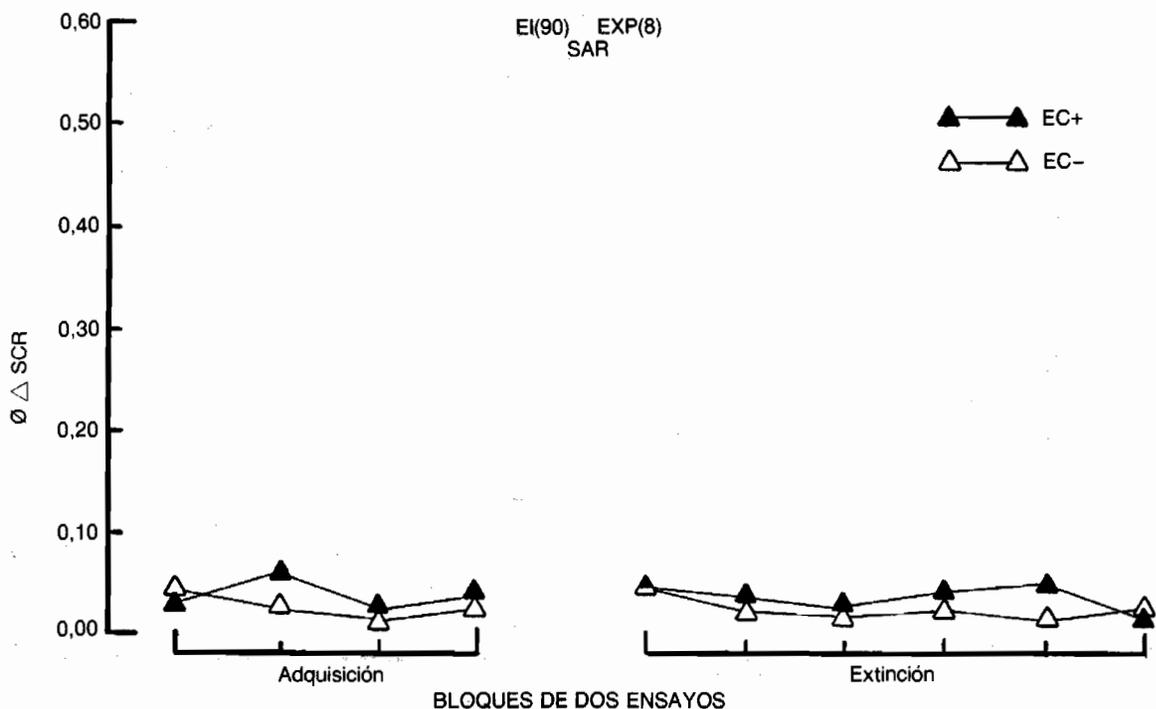


Figura 5. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta$ SCR) para las respuestas anticipatorias del segundo intervalo (SAR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(90)-EXP(8), según función de los bloques de ensayos, durante la adquisición y extinción.

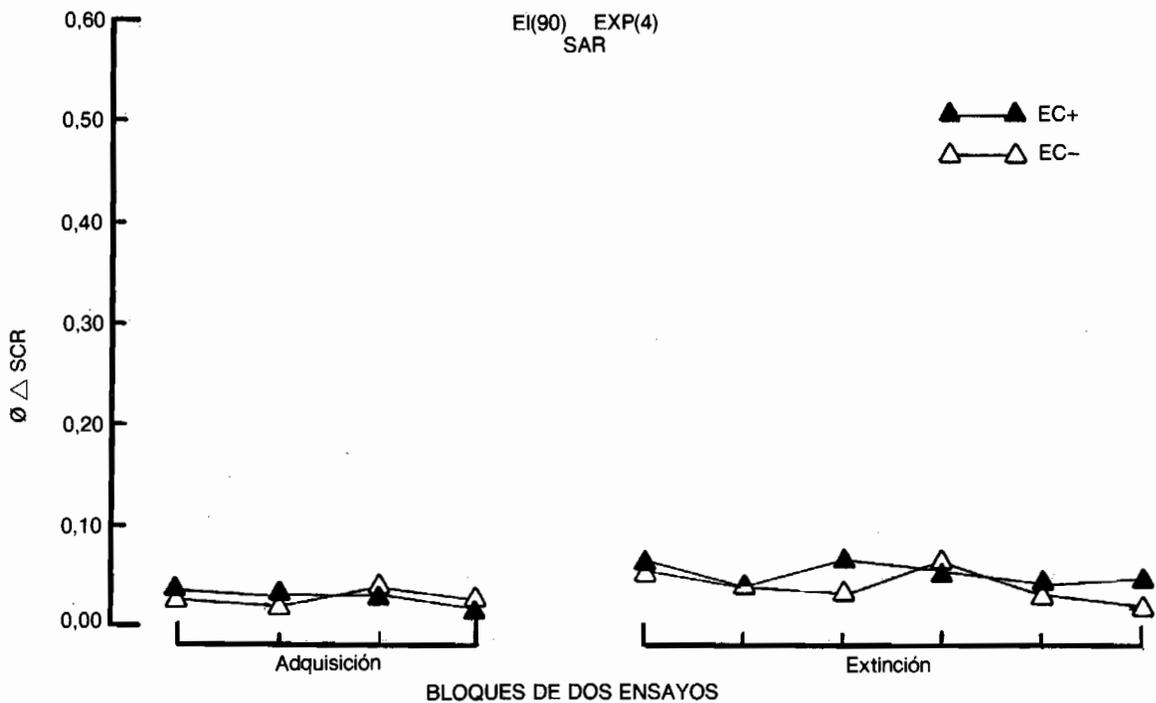


Figura 6. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta$ SCR) para las respuestas anticipatorias del segundo intervalo (SAR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(90)-EXP(4), según función de los bloques de ensayos, durante la adquisición y extinción.

te significativo ($F = 11,76$, $p < 0,001$), no siéndolo bajo EC- ($p > 0,05$).

Los resultados obtenidos con la SAR-probabilidad durante la extinción, al igual que ocurría en la fase de adquisición, guardan una estrecha similitud con los resultados de la SAR-magnitud. De forma general, la mayor intensidad del EI parece que incluye una mayor probabilidad de respuesta SAR, si bien dicho efecto no es estadísticamente significativo. Por el contrario, la asociación entre nivel de intensidad del EI y proceso de diferenciación es significativa, ya que la única diferencia existente durante la fase de extinción ocurre con el nivel de alta intensidad de EI (en el nivel de baja intensidad del EI la extinción es total). Asimismo, los datos han puesto de manifiesto que la resistencia a la extinción en la probabilidad de respuestas SAR al EC+ no ha podido asociarse de forma significativa ni a la intensidad del EI ni a la exposición del EC; en general, no puede hablarse propiamente de resistencia a la extinción (más bien parece ocurrir extinción). El diseño de ANOVA $2 \times 3 \times 2 \times 3$ (Intensidad-EI \times Exposición-EC \times Condicionamiento \times Bloques) ha revelado que: 1) el efecto del factor Condicionamiento es significativo solamente en el nivel EI-115 ($F = 6,53$, $p < 0,05$); 2) el efecto del factor Intensidad no es significativo ni bajo EC+ ($F = 2,39$, $p > 0,05$) ni bajo EC-, y 3) el factor Exposición no ha sido relevante en ningún caso (ni bajo EC+ ni bajo EC-).

Al observar los valores medios de la respuesta TOR-magnitud (Figs. 7-12, parte izquierda), parece constatar un cierto mantenimiento de la extinción (diferenciación EC+/EC-), aunque a un nivel bajo, en los grupos correspondientes a la intensidad elevada del EI (EI-115) (Figs. 7, 8 y 9, parte izquierda). Este fenómeno, contrariamente, no se refleja en los grupos condicionados con intensidades bajas del EI (EI-90) (Figs. 10, 11 y 12, parte izquierda), donde prácticamente no se constata ninguna diferencia entre las respuestas al EC+ y las respuestas al EC- (las respuestas al EC+, igual que las respuestas al EC- están prácticamente extinguidas). Sin embargo, tales consideraciones no han sido confirmadas en los análisis estadísticos, ya que el ANOVA de efectos simples $2 \times 3 \times 2 \times 6$ (Intensidad-EI \times Exposición-EC \times Condicionamiento \times Bloques) reflejó que el efecto del factor Condicionamiento fue significativo bajo ambos niveles del factor intensidad, esto es, EI-115 ($F = 56,84$, $p < 0,001$) y EI-90 ($F = 5,34$, $p < 0,05$); este último nivel, como puede apreciarse, exhibe una diferenciación mucho más débil para el nivel de alta intensidad con valores de F claramente inferiores. Por otra parte, la diferenciación EC+/EC- que se mantiene durante la extinción no está determinada por los tiempos de exposición del EC, tal como se evidencia en los valores medios de la TOR y en los datos estadísticos (ausencia de efectos significativos con el factor Exposición).

Por otra parte, las respuestas al EC+ son estadísticamente superiores en el nivel de EI(115) que en el nivel de EI(90) (Intensidad bajo EC+: $F = 18,84$, $p < 0,001$), por lo que, en base a este criterio, la resistencia a la extinción está favorecida por la exis-

tencia de EI elevados y desfavorecida por la presencia de EI débiles. De forma semejante a lo evidenciado con la diferenciación, las respuestas al EC+ no están determinadas por la manipulación de los tiempos de exposición del EC; en este sentido, no constatamos interacción alguna entre los parámetros de intensidad del EI y tiempo de exposición del EC (Condicionamiento \times Intensidad \times Exposición, $F = 1,19$, N.S.).

La respuesta TOR-probabilidad, al contrario que la respuesta TOR-magnitud, tiende a reflejar una clara diferenciación EC+/EC- en el nivel de alta intensidad del EI (Figs. 7, 8 y 9, parte derecha), la cual es prácticamente nula en el nivel de EI-90 (Figs. 10, 11 y 12, parte derecha). De la misma forma, tal y como se observa en las figuras 7-12, la probabilidad de respuesta TOR al EC+ es marcadamente superior en el nivel de EI-alto que en el EI-bajo (en el nivel de EI-90, incluso, no puede defenderse que sean respuestas condicionadas). Por último, a la vista de las figuras (7-12) parece plausible asumir que el tiempo de exposición del EC no influye sobre la persistencia de la diferenciación EC+/EC-, ni tampoco sobre las diferencias de probabilidad de respuesta al EC+, puesto que no se observan diferencias entre los tres primeros grupos (grupos de EI-alto), por una parte, ni entre los tres últimos grupos (grupos de EI-bajo), por otra. El ANOVA de $2 \times 3 \times 2 \times 3$ (Intensidad-EI \times Exposición-EC \times Condicionamiento \times Bloques de ensayos) de efectos simples ha confirmado que solamente el efecto de Condicionamiento bajo el nivel alto de intensidad del EI (EI-115) ($F = 53,14$, $p < 0,001$) y el efecto de intensidad bajo EC+ ($F = 12,88$, $p < 0,001$) han resultado significativos. Una vez más, no se obtiene ningún efecto significativo con el factor de Exposición-EC, ni aisladamente ($F = 0,14$, N.S.) ni en interacción con otros factores (Intensidad \times Exposición, $F = 0,008$, N.S.; Condicionamiento \times Intensidad \times Exposición, $F = 0,02$, N.S.).

Discusión

En términos generales, la información proporcionada por los componentes de respuesta SAR y TOR ha sido semejante para las variables de SCR-magnitud y de SCR-probabilidad. Durante la fase de adquisición, las respuestas SAR sólo fueron condicionadas, aunque de forma muy débil, en los sujetos tratados con EI elevados. En este sentido, las diferencias significativas entre las respuestas al EC+ y las respuestas al EC- (proceso de diferenciación) correspondieron únicamente a los grupos condicionados con intensidades elevadas del EI (EI-115); por el contrario, el condicionamiento careció de significación estadística en los grupos de EI-bajo (EI-90). Igualmente, los resultados han revelado una cierta superioridad en la fuerza de la RC, o, lo que es lo mismo, una cierta superioridad en la fuerza de las respuestas al EC+ en los grupos de sujetos en los que aplicamos EI correspondientes al nivel de alta intensidad. No obstante, dado que no se ha produci-

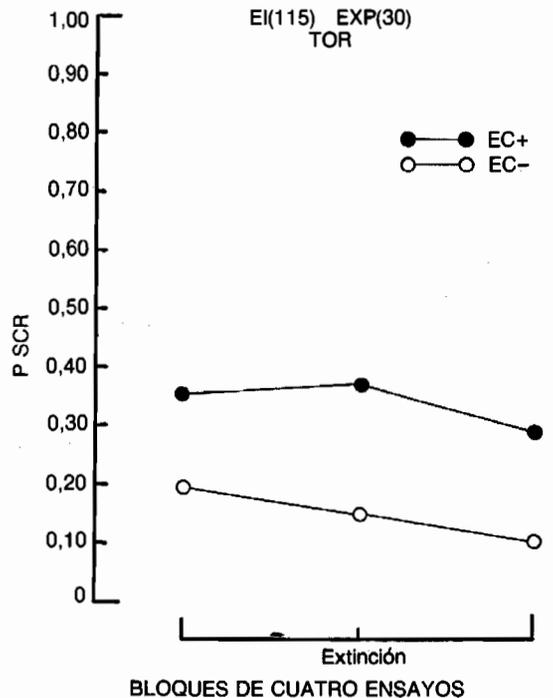
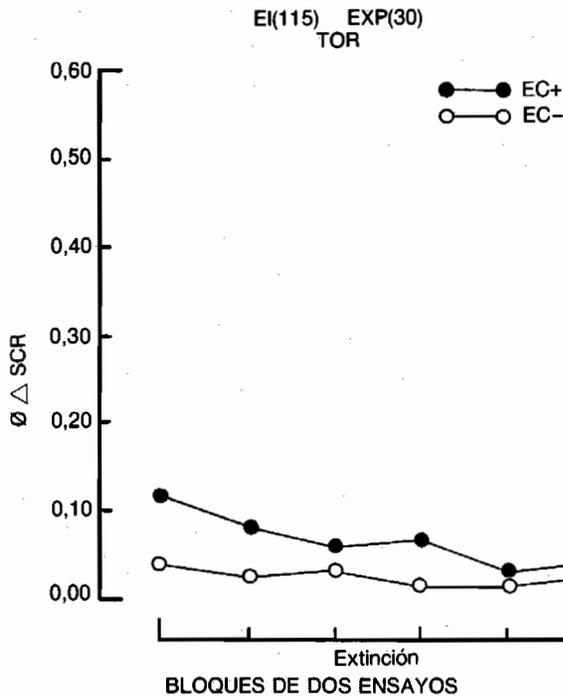


Figura 7. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta \text{SCR}$) y de la SCR-probabilidad ($P \text{SCR}$) para las respuestas de omisión del tercer intervalo (TOR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(115)-EXP(30), según función de los bloques de ensayos, durante la extinción.

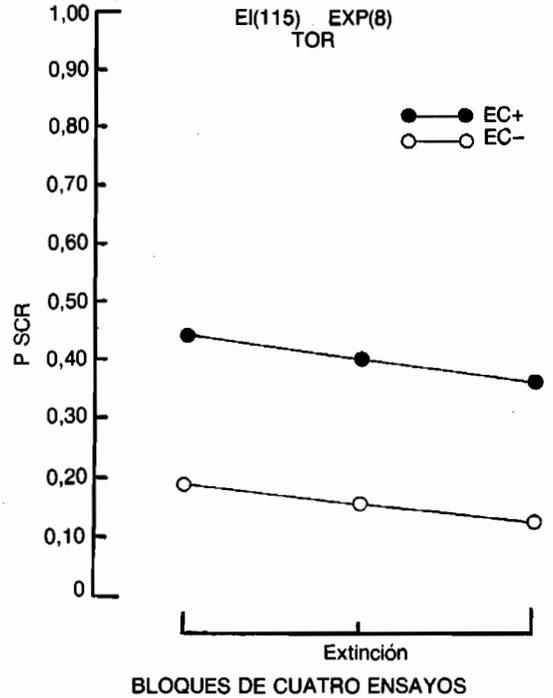
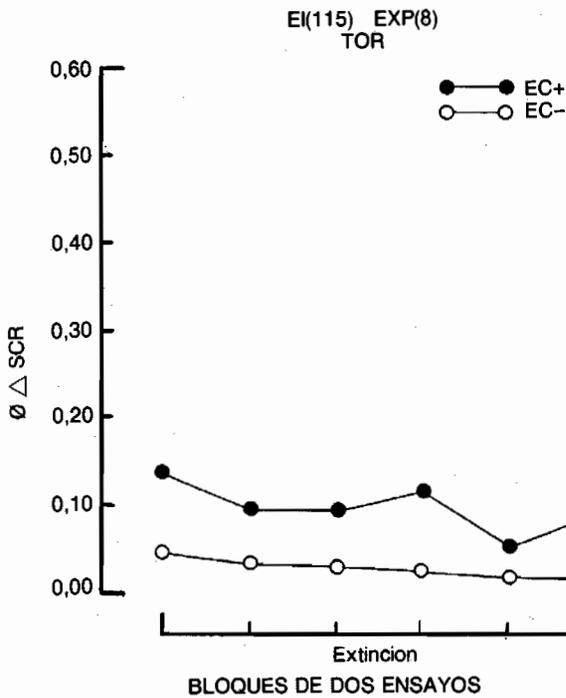


Figura 8. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta \text{SCR}$) y de la SCR-probabilidad ($P \text{SCR}$) para las respuestas de omisión del tercer intervalo (TOR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(115)-EXP(8), según función de los bloques de ensayos, durante la extinción.

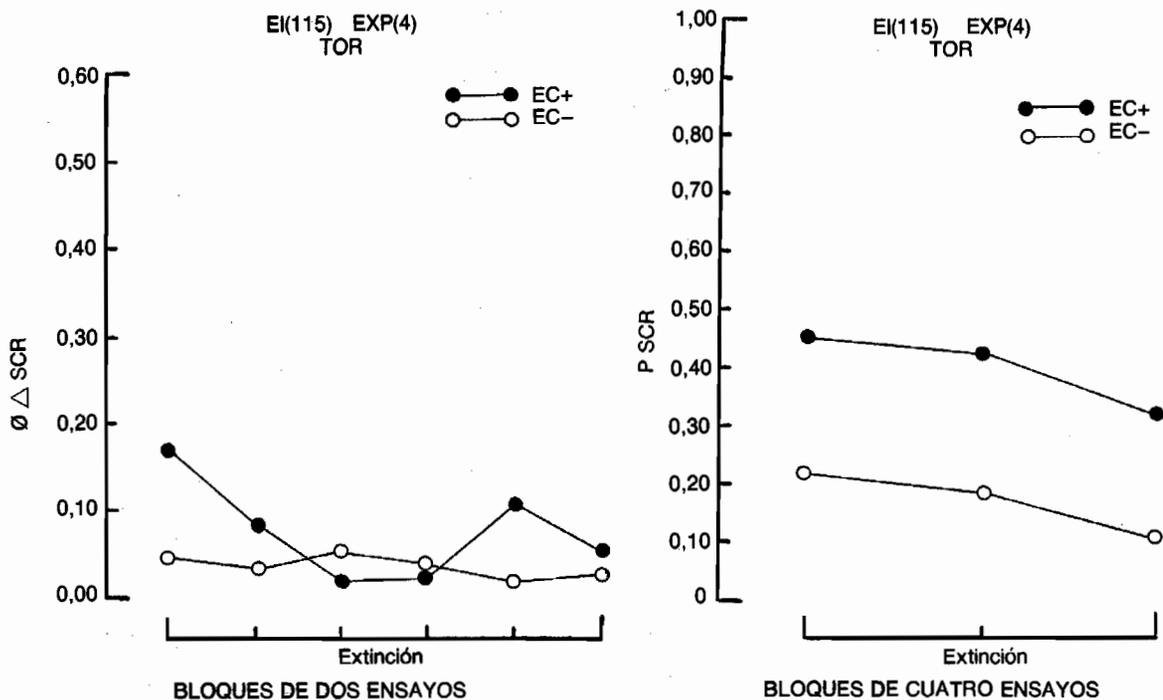


Figura 9. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta$ SCR) y de la SCR-probabilidad (P SCR) para las respuestas de omisión del tercer intervalo (TOR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(115)-EXP(4), según función de los bloques de ensayos, durante la extinción.

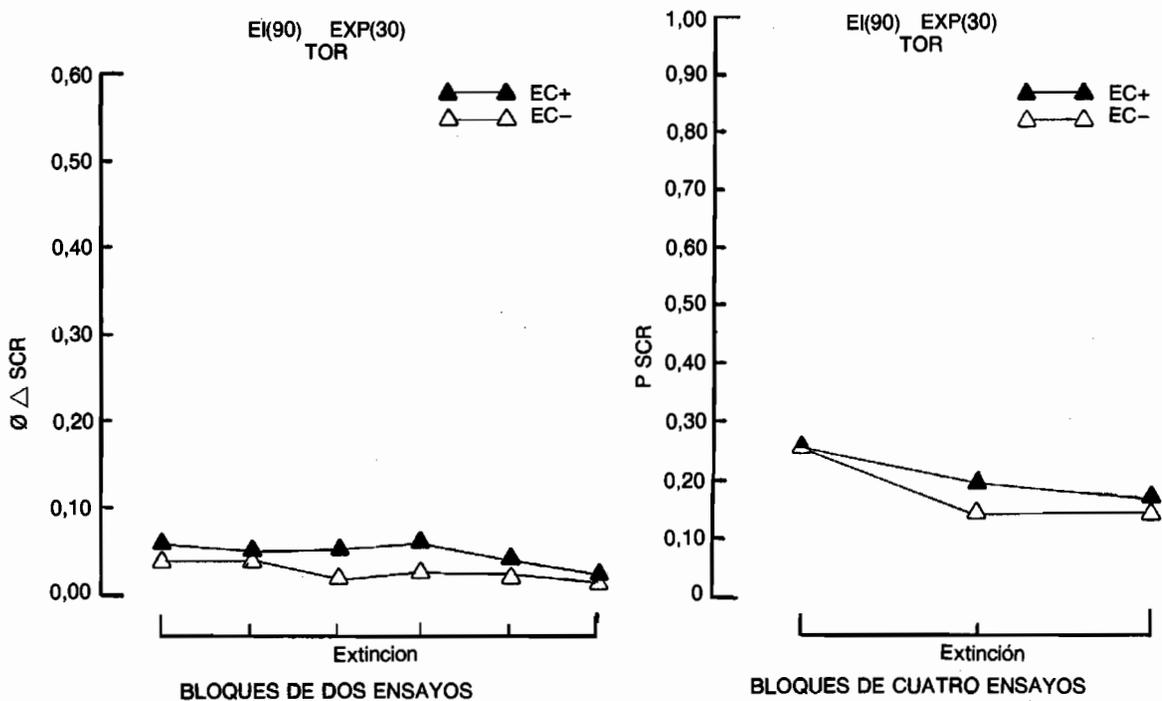


Figura 10. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta$ SCR) y de la SCR-probabilidad (P SCR) para las respuestas de omisión del tercer intervalo (TOR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(90)-EXP(30), según función de los bloques de ensayos, durante la extinción.

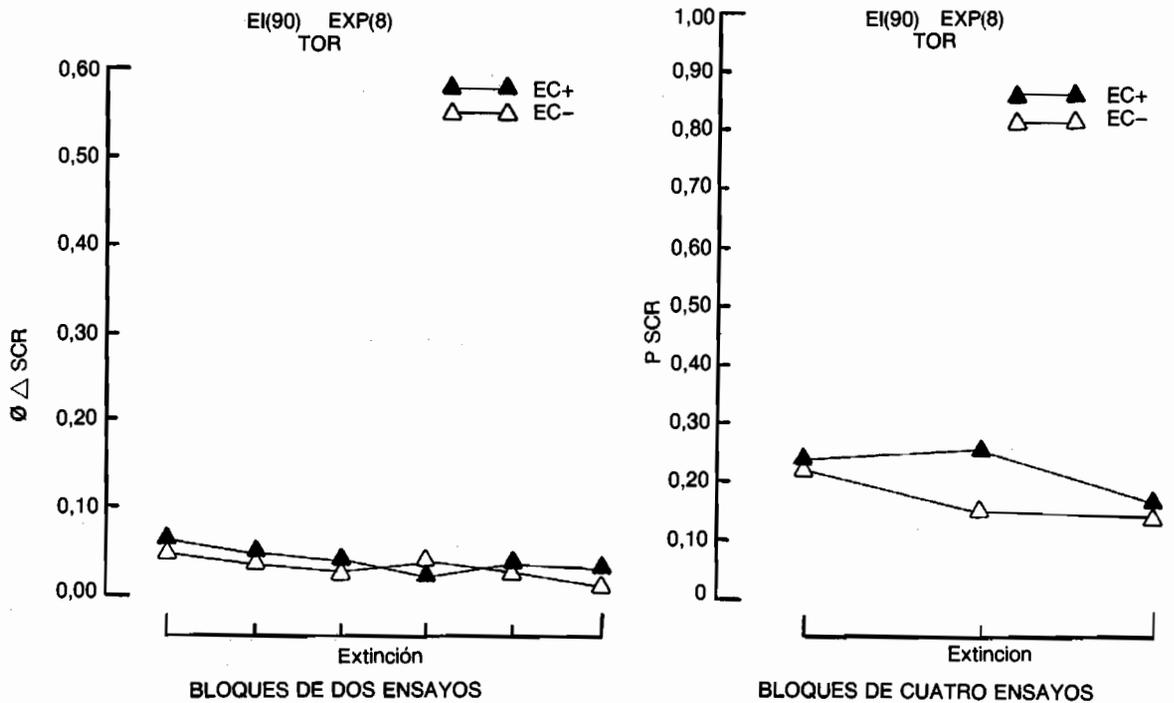


Figura 11. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta$ SCR) y de la SCR-probabilidad (P SCR) para las respuestas de omisión del tercer intervalo (TOR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(90)-EXP(8), según función de los bloques de ensayos, durante la extinción.

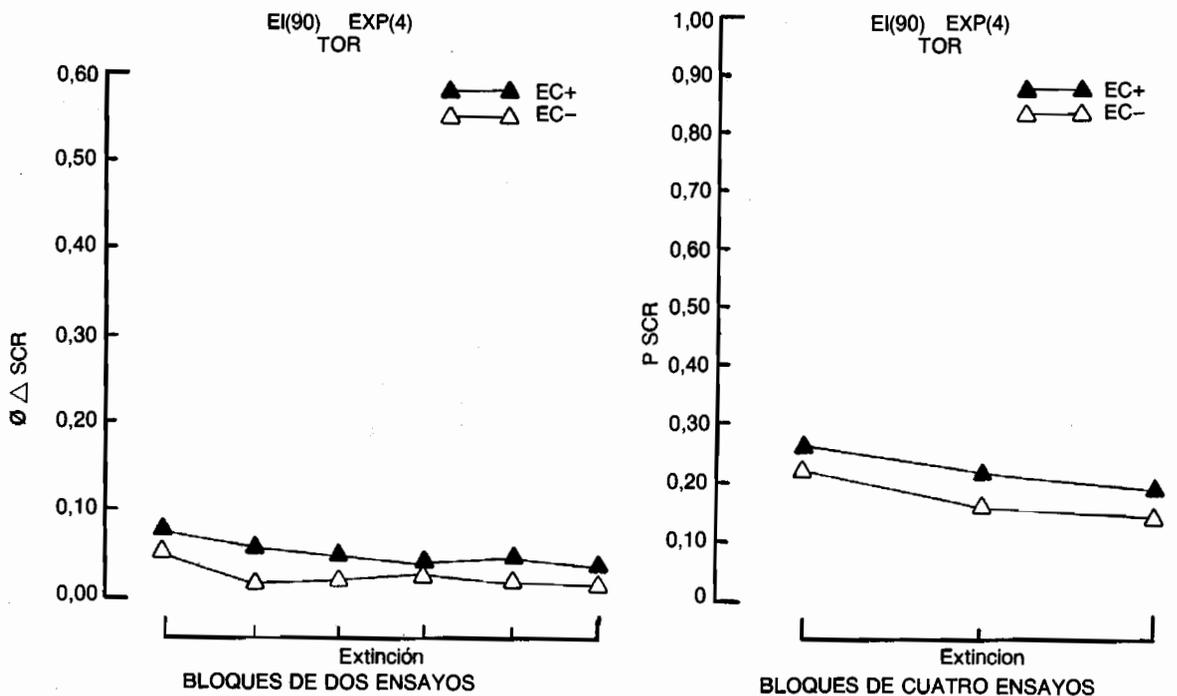


Figura 12. Valores medios del rango corregido del cambio en SCR-magnitud ($\emptyset \Delta$ SCR) y de la SCR-probabilidad (P SCR) para las respuestas de omisión del tercer intervalo (TOR) ocurridas a los estímulos reforzado (EC+) y no reforzado (EC-) en el grupo EI(90)-EXP(4), según función de los bloques de ensayos, durante la extinción.

do condicionamiento en los sujetos sometidos al El-bajo, no es posible establecer comparaciones sugestivas entre los grupos (grupos de El-alto versus grupos de El-bajo) en relación con los criterios de diferenciación y de magnitud de las respuestas.

Los datos obtenidos con las respuestas SAR (magnitud y probabilidad) tienden a ser menos discriminativos que los referidos previamente por nosotros en relación con las respuestas anticipatorias en el primer intervalo (FAR) (Chorot y Sandín, 1988). Utilizando respuestas FAR, obtuvimos *condicionamiento* (diferenciación EC+/EC-) en los *sels grupos experimentales*, si bien aquél fue superior en los grupos que recibieron intensidades elevadas del El. Además, en el caso de las respuestas FAR, los valores de las F en los análisis de varianza (efectos principales y efectos simples), así como los niveles de significación, relativos al proceso de diferenciación y a las respuestas al EC+, fueron considerablemente altos y consistentes.

Aunque algunos autores hayan logrado condicionar eficazmente respuestas SAR en paradigmas pavlovianos, habitualmente los niveles de respuesta obtenidos son inferiores que en respuestas FAR. Esto se observa con relativa frecuencia en los trabajos sobre condicionamiento de actividad electrodermal efectuados por el grupo de Uppsala (Öhman et al., 1976; Hugdahl y Kärker, 1981). Desde una perspectiva similar, Prokasy y Kumpfer (1973) han indicado que, cuando se utilizan procedimientos de condicionamiento demorado, con intervalos entre estímulos relativamente largos (entre 7 y 8 seg) el nivel de condicionamiento diferencial es sistemáticamente superior en las respuestas FAR que en las respuestas SAR. Una posible explicación a este fenómeno ha sido facilitada por algunos autores (Öhman, 1971, 1972; Prokasy y Kumpfer, 1973) al demostrar que la FAR y la SAR son componentes de respuesta diferentes entre sí y relativamente independientes. Esto podría desprenderse del hecho de que la FAR y la SAR no siguen patrones de condicionamiento semejantes. Así, mientras que en ocasiones se observan en la FAR índices elevados de condicionamiento que no se aprecian en la SAR, en otros casos se produce el efecto opuesto, es decir, la evidencia de condicionamiento se presenta en la SAR, pero no en la FAR. Incluso, cuando se consigue un condicionamiento de las dos respuestas simultáneamente, éstas también difieren en cuanto a sus niveles de amplitud, ya que la amplitud de la SAR es más pequeña en presencia de la FAR que en su ausencia.

Los resultados obtenidos con la SAR, durante la adquisición, concuerdan con la idea establecida por otros autores de que el condicionamiento de respuestas de miedo, tanto autónomas (Gormezano y Moore, 1969; Walrath y Stern, 1980), como operantes (Annau y Kamin, 1961; Blackman, 1974) es superior cuando, durante los ensayos de condicionamiento, se utilizan El de elevada intensidad. De forma semejante, Razran (1971) ha informado, en base a su revisión de la literatura soviética sobre el tema, que la intensidad del El es un parámetro eficaz para

predecir el nivel de condicionamiento; las intensidades elevadas del El favorecen la adquisición de las respuestas condicionadas.

Considerando la fase de extinción, las respuestas TOR (magnitud y probabilidad) denotan aspectos relevantes en comparación con las respuestas SAR (magnitud y probabilidad). Así, en el caso de estas últimas respuestas, la diferenciación EC+/EC- se ha producido únicamente en los grupos condicionados en El elevados (El-115), mientras que con la variable dependiente TOR las diferencias entre las respuestas al EC+ y las respuestas al EC- se mantienen en ambos niveles del factor Intensidad (El-115 y El-90).

De nuevo, las puntuaciones de las respuestas SAR y TOR, durante la fase de extinción, son menos discriminativas que las FAR, y exhiben patrones de respuesta excesivamente débiles. Como ha sugerido Hugdahl (1977), la respuesta FAR refleja de forma más evidente la resistencia a la extinción de las respuestas condicionadas aversivas que las respuestas SAR y TOR.

Los resultados de esta investigación han puesto, igualmente, de manifiesto que en ambos componentes de respuesta (SAR y TOR), tanto las diferencias EC+/EC- como las respuestas al EC+ han sido superiores en los grupos de El-alto. Estos datos coinciden con los referidos en algunos trabajos (Solomon y Wyne, 1954; Annau y Kamin, 1961; Boyd, 1981). Sin embargo, no hemos podido constatar, en las variables de SAR y TOR, efectos significativos del factor de exposición del EC. En contraposición con los resultados obtenidos con las respuestas FAR (Chorot y Sandín, 1988), la duración breve del EC (4 y 8 seg), en combinación con la intensidad del El, no ha favorecido el mantenimiento o la resistencia a la extinción de las respuestas SAR y TOR. Por otra parte, los tiempos largos de exposición del EC (30 seg) tampoco han facilitado la extinción de las respuestas condicionadas de SAR y TOR.

Finalmente, podemos afirmar que nuestra investigación, llevada a cabo con las respuestas SAR y TOR, sólo apoya parcialmente el modelo de incubación del miedo/ansiedad (Eysenck, 1979, 1985), puesto que nuestros datos favorecen únicamente el postulado referido a la ley de fuerza (Intensidad del El), según el cual la incubación seguiría a la presentación de El fuertes, mientras que la extinción ocurriría ante El débiles. La ley de tiempo (duración de la exposición del EC), así como la interacción entre ley de fuerza y ley de tiempo, es decir, entre la intensidad del El y el tiempo de exposición del EC, no han podido ser constatadas. Por el contrario, cuando utilizamos las respuestas FAR (Chorot y Sandín, 1988), la teoría de la incubación ha sido verificada más significativamente.

Referencias

- Annau, Z., y Kamin, L. J. (1961): The conditioned emotional response as a function of intensity of the UCS, *Journal of Comparative Physiological Psychology*, 54, 428-432.

- Barlow, D. H., y Maser, J. D. (1984): Psychopathology in anxiety disorders, *Journal of Behavioral Assessment*, 6, 331-348.
- Bersh, P. J. (1980): Eysenck's theory of incubation. A critical analysis, *Behaviour Research and Therapy*, 18, 11-17.
- Blackman, D. (1974): *Operant Conditioning: An Experimental Analysis of Behaviour*, London, Methuen.
- Boyd, T. L. (1981): The effects of shock intensity on fear incubation (enhancement): A preliminary investigation of Eysenck's theory, *Behaviour Research and Therapy*, 19, 413-418.
- Campbell, D.; Sanderson, R. E., y Laverty, S. G. (1964): Characteristics of a conditioned response in human subjects during extinction trials following a single traumatic conditioning trial, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68, 627-639.
- Chorot, P., y Sandin, B. (1988): Experimental investigation of the incubation theory of phobias by using a Pavlovian conditioning of electrodermal responses. Paper presented at the 3rd World Congress on Behaviour Therapy, Edinburgh, septiembre.
- Davidson, M., y Toporek, J. (1983): P4V. General univariate and multivariate analysis of variance and covariance including repeated measures (URWAS). En W. J. Dixon (ed.): *BMDP Statistical Software*, University of California Press, Berkeley (CA).
- Emmelkamp, P. M. G. (1982): *Phobic and Obsessive-Compulsive Disorders: Theory, Research, and Practice*, New York, Plenum Press.
- Eysenck, H. J. (1979): The conditioning model of neurosis, *Behavioral and Brain Sciences*, 2, 155-199.
- Eysenck, H. J. (1985): Incubation theory of fear/anxiety. En S. Reiss y R. B. Bootzin (eds.): *Theoretical Issues in Behavior Therapy*, New York, Academic Press.
- Geer, J. H. (1965): The development of a scale to measure fear, *Behaviour Research and Therapy*, 3, 45-53.
- Gormezano, I., y Moore, J. W. (1969): Condicionamiento clásico: Relaciones empíricas. En M. H. Marx (ed.): *Procesos de aprendizaje*, México, Trillas.
- Grant, D. A. (1964): Classical and operant conditioning. En A. W. Melton (ed.): *Categories of Human Learning*, New York, Academic Press.
- Hugdahl, K., y Karker, A. C. (1981): Biological vs experimental factors in phobic conditioning, *Behaviour Research and Therapy*, 19, 109-115.
- Hugdahl, K. (1977): *Conditioning, stimulus relevance and cognitive factors in phobic fears*, Acta Universitatis Upsalensis: Abstracts of Uppsala Dissertations from the Faculty of Social Sciences, núm. 16.
- Levis, D. J., y Boyd, T. L. (1979): Symptom maintenance: an infrahuman analysis and extension of the conservation of anxiety principle, *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 107-120.
- Lykken, D. T., y Venables, P. H. (1971): Direct measurement of skin conductance: a proposal for standardization, *Psychophysiology*, 8, 656-672.
- McNally, R. J. (1987): Preparedness and phobias, *Psychological Review*, 101, 283-303.
- Mowrer, O. H. (1939): A stimulus-response analysis of anxiety and its role as a reinforcing agent, *Psychological Review* 46, 553-565.
- Nicholaichuk, T. P.; Quesnel, L. J., y Tait, R. W. (1982): Eysenck's theory of incubation: an empirical test, *Behaviour Research and Therapy*, 20, 329-338.
- Öhman, A. (1971): Differentiation of conditioned and orienting response components in electrodermal conditioning, *Psychophysiology*, 8, 7-22.
- Öhman, A. (1972): Factor analytically derived components of orienting, defensive and conditioned behavior in electrodermal conditioning, *Psychophysiology*, 9, 199-202.
- Öhman, A. (1986): Face the beast and fear the face: Animal and social fears as prototypes for evolutionary analysis of emotion, *Psychophysiology*, 23, 123-145.
- Öhman, A.; Fredrikson, M.; Hugdahl, K., y Rimmo, P. A. (1976): The premise of equipotentiality in human classical conditioning: Conditioned electrodermal responses to potentially phobic stimuli, *Journal of Experimental Psychology*, 105, 313-337.
- Öhman, A.; Fredrikson, M., y Hugdahl, K. (1978): Towards an experimental model of simple phobic reactions, *Behavioural Analysis and Modification*, 2, 97-114.
- Öhman, A.; Dimberg, U., y Ost, L. G. (1985): Animal and social phobias: Biological constraints on learned fear responses. En S. Reiss y R. R. Bootzin (eds.): *Theoretical Issues in Behavior Therapy*, London, Academic Press (pp. 123-175).
- Prokasy, W. F., y Kumpfer, K. L. (1973): Classical conditioning. En W. F. Prokasy y D. C. Raskin (eds.): *Electrodermal Activity in Psychological Research*, New York, Academic Press (pp. 157-202).
- Rachman, S. (1977): The conditioning theory of fear-acquisition: A critical examination, *Behaviour Research and Therapy*, 15, 375-387.
- Rachman, S. (1984): Anxiety disorders: Some emerging theories, *Journal of Behavioral Assessment*, 6, 281-299.
- Rachman, S., y Hodgson, R. (1980): *Obsessions and Compulsions*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall.
- Razran, G. (1971): *Mind in Evolution: An East-West Synthesis of Learned Behavior and Cognition*, Boston, Houghton Mifflin.
- Rohrbaugh, M., y Riccio, D. C. (1970): Paradoxical enhancement of learned fear, *Journal of Abnormal Psychology*, 75, 210-216.
- Ross, S. M., y Proctor, S. (1973): Frequency and duration of hierarchy item response in a systematic desensitization analogue, *Behaviour Research and Therapy*, 11, 303-312.
- Seligman, M. E. P. (1971): Phobias and preparedness, *Behav. Ther.*, 2, 307-320.
- Solomon, R. L., y Wynne, L. C. (1954): Traumatic avoidance learning: The principles of anxiety conservation and partial irreversibility, *Psychological Review*, 61, 353-385.
- Stone, N. M., y Borkovec, T. D. (1975): The paradoxical effect of brief CS exposure on analogue phobic subjects, *Behaviour Research and Therapy*, 13, 51-54.
- Sue, D. (1975): The effect of duration of exposure on systematic desensitization and extinction, *Behaviour Research and Therapy*, 13, 55-60.
- Venables, P. H., y Christie, M. J. (1980): Electrodermal activity. En I. Martin y P. H. Venables (eds.): *Techniques in Psychophysiology*, New York, Wiley.
- Walrath, L. C., y Stern, J. A. (1980): General considerations. En H. M. Van Praaq, M. H. Lader, O. J. Rafaelsen y E. J. Sachar (eds.): *Handbook of Biological Psychiatry: Brain Mechanisms and Abnormal Behavior-Psychophysiology (vol. 2)*, New York, Marcel Dekker.
- Watson, J. B., y Rayner, R. (1920): Conditioned emotional reactions, *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1-14.