

Interacción del tipo de entrenamiento y el tipo de respuesta de igualación en transferencia en una discriminación condicional de segundo orden*

(Interaction of type of training and type of matching-response in transfer in a second-order conditional discrimination)

Emilio Ribes-Iñesta y Adolfo Castillo

Universidad de Guadalajara

En estudios previos (Moreno, Ribes y Martínez, 1994; Ribes, Moreno y Martínez, 1995; Ribes, Torres y Barrera, 1995; Ribes, Torres, Barrera y Cabrera, 1996) se han evaluado las interacciones entre los estímulos de segundo orden, el tipo de respuesta verbal empleada en adquisición y transferencia, las variaciones en la retroalimentación y el uso de entrenamiento observacional o instrumental. Estos estudios sugieren que hay efectos de facilitación en la adquisición y transferencia cuando se utilizan respuestas verbales de igualación en transferencia y entrenamiento observacional de segundo orden. De la misma manera, la retroalimentación demorada y continua durante la transferencia parecen ser críticas cuando no se usan estímulos de segundo orden.

En los estudios por Ribes, Torres y Barrera (1995) y Ribes, Torres, Barrera y Cabrera (1996) se utilizaron tareas de igualación de la muestra de primer orden, en las que no se presentaban indicadores independientes de la propia ejecución y su retroalimentación para identificar el criterio de igualación prescrito. En la igualación de la muestra de primer orden solo se puede identificar el criterio de igualación mediante la elección de diferentes opciones frente al estímulo muestra, a diferencia de la igualación de segundo orden en la que los estímulos de segundo orden indican el criterio de igualación a seguir. En el estudio por Ribes, Torres y Barrera (1995) se usaron dos tipos de entrenamiento en secuencia, observacional e instrumental, respuestas de igualación verbal o no verbal en la transferencia, y se usó retroalimentación inmediata continua o demorada global al final de la sesión. Se encontró que los mejores resultados en transferencia y mantenimiento se dieron bajo la secuencia de entrenamientos observacional-instrumental, sin que hubieran

* Solicitar reimpresos al primer autor: Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, 12 de diciembre No. 204 (Col. Chapalita) Zapopan, Jal. C.P. 45030 ribes@udgserv.cencar.udg.mx

diferencias en transferencia debidas al uso de uno u otro tipo de respuesta o de tipo de retroalimentación. En cambio, cuando se inició el entrenamiento con el procedimiento instrumental, se obtuvieron mejores puntajes en transferencia con respuestas no verbales bajo los dos tipos de retroalimentación. En el estudio por Ribes, Torres, Barrera y Cabrera (1996) se entrenó a los sujetos con procedimientos instrumental u observacional repetidos, y en la transferencia se emplearon respuestas verbales o no verbales, sin retroalimentación. El mejor desempeño fue el de los sujetos bajo entrenamiento instrumental empleando respuestas no verbales en la transferencia.

En los estudios por Moreno, Ribes y Martínez (1994) y Ribes, Moreno y Martínez (1995) se emplearon procedimientos de igualación de la muestra de segundo orden. En el primero de esos estudios se utilizaron dos procedimientos observacionales, uno de mera familiarización y otro de entrenamiento, informando sobre la opción correcta ante cada arreglo de estímulos. En la transferencia se presentó alguna de las cuatro posibles combinaciones de emplear respuesta verbal o no verbal de igualación, con o sin retroalimentación. En el primer experimento, en que las pruebas de transferencia se presentaron al final de las sesiones de entrenamiento, los mejores puntajes se encontraron cuando se emplearon respuestas verbales sin retroalimentación o respuestas no verbales con retroalimentación. Cuando las pruebas de transferencia se presentaron en sesiones separadas después del entrenamiento, los mejores puntajes se encontraron siempre bajo retroalimentación independientemente del tipo de respuesta de igualación utilizada. En el segundo estudio (Ribes, Moreno y Martínez, 1995) se replicó parcialmente el estudio por Ribes, Torres y Barrera (1995), usando dos secuencias diferentes de entrenamiento observacional e instrumental, con respuestas verbales y no verbales en secuencia también durante la transferencia, en que no se dió retroalimentación. En general, se obtuvieron puntajes muy elevados de aciertos en los cuatro grupos, pero el mejor desempeño fue en los sujetos que iniciaron con entrenamiento instrumental y respuestas verbales y el peor en los que iniciaron primero con observacional con respuestas verbales.

Estos resultados sugieren la influencia de varios factores en la adquisición-mantenimiento y transferencia de la conducta discriminativa condicional. En primer lugar, destaca la facilitación de la transferencia cuando se presentan estímulos de segundo orden y se emplean respuestas de igualación verbal. Cuando se emplea un procedimiento de igualación de la muestra de primer orden, la retroalimentación en transferencia es el determinante principal, al margen del tipo de entrenamiento o de respuesta de igualación empleada. Finalmente, cuando no se emplea retroalimentación o retroalimentación demorada, se observan interacciones entre el tipo de entrenamiento, el tipo de respuesta, el tipo de retroalimentación y la presencia/ausencia de estímulos de segundo orden, en las que el entrenamiento instrumental y las respuestas verbales durante la transferencia parecen facilitar la ejecución en ausencia de retroalimentación.

En un estudio por Ribes, Moreno y Martínez (1998), utilizando distintas formas de entrenamiento observacional de segundo orden con retroalimentación demorada en transferencia, se encontraron desempeños consistentes en las pruebas, lo que sugiere que bajo entrenamiento observacional, el uso de retroalimentación demorada puede favorecer que las respuestas verbales de igualación potencien el efecto "instructor" de los estímulos de segundo orden. Con base en esta posibilidad, se planeó un experimento en el que se utilizaron entrenamiento observacional e instrumental con igualación de la muestra de segundo orden, y se evaluó su efecto en el desempeño durante la transferencia cuando se utilizaron respuestas verbales o no verbales de igualación

MÉTODO

Sujetos

Participaron voluntariamente 16 estudiantes de psicología de la Universidad de Guadalajara, seleccionados al azar. Sus edades fluctuaron entre los 19 y los 35 años, la mitad de los sujetos era de cada sexo y todos eran experimentalmente ingenuos.

Aparatos

Se emplearon cuatro sistemas de cómputo *PC-AT 486*, equipados con monitor de video *VGA* cromático, teclado, y un *ratón* para responder. Las instrucciones y los arreglos de estímulo de la tarea de igualación de la muestra se presentaron en la pantalla del monitor. Las respuestas de los sujetos experimentales se registraron automáticamente. El programa de presentación de estímulos y el registro de datos se diseñó con base en *Tool Book 3.0* en ambiente *Windows 3.1*. El análisis de datos se realizó mediante el programa estadístico *SPSS*.

Situación Experimental

Las sesiones experimentales se realizaron diariamente de lunes a viernes, a la misma hora, en cuatro cubículos aislados de ruidos y distracciones, en los que se encontraba un sistema de cómputo sobre una mesa y una silla en la que se sentaba el sujeto experimental.

Diseño

Se utilizó un diseño de replicación intrasujeto de cada tratamiento experimental y de comparación entre sujetos de los diversos tratamientos experimentales.

DISEÑO EXPERIMENTAL

GRUPO 1

PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO OBSERVACIONAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA NO VERBAL	ENTRENAMIENTO OBSERVACIONAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA NO VERBAL	POSTPRUEBA
-----------	-----------------------------	---	-----------------------------	---	------------

GRUPO 2

PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO OBSERVACIONAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA VERBAL	ENTRENAMIENTO OBSERVACIONAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA VERBAL	POSTPRUEBA
-----------	-----------------------------	--	-----------------------------	--	------------

GRUPO 3

PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO INSTRUMENTAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA NO VERBAL	ENTRENAMIENTO INSTRUMENTAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA NO VERBAL	POSTPRUEBA
-----------	----------------------------	---	----------------------------	---	------------

GRUPO 4

PREPRUEBA	ENTRENAMIENTO INSTRUMENTAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA VERBAL	ENTRENAMIENTO INSTRUMENTAL	PRUEBA DE TRANSFERENCIA CON RESPUESTA VERBAL	POSTPRUEBA
-----------	----------------------------	--	----------------------------	--	------------

Los sujetos se distribuyeron al azar en cuatro grupos. A cada grupo se le asignó un tipo de entrenamiento y un tipo de respuesta de igualación durante las pruebas de transferencia. El experimento constó de una sesión de preprueba, una primera fase de entrenamiento observacional o instrumental, una primera prueba de transferencia con respuesta de igualación verbal o no verbal, una segunda fase de entrenamiento observacional o

instrumental, una segunda prueba de transferencia con respuesta de igualación verbal controlada de comparación. Uno de los estímulos de comparación era idéntico al de muestra, otro era semejante en forma o color, y el tercero era diferente en forma y color. Se utilizaron dos criterios de igualación: igualación por diferencia e igualación por semejanza. En la igualación por diferencia se tenía que elegir el estímulo de comparación que tenía distinto color y distinta forma que el de muestra. En la igualación por semejanza se tenía que elegir el estímulo de comparación que tenía el mismo color o la misma forma que el estímulo de muestra. En la figura 1 se ilustra el arreglo de estímulos de segundo orden y en la figura 2 se describen los estímulos empleados en las distintas condiciones del experimento.

Antes de empezar el experimento se entrenó a los sujetos a emplear el *ratón* para elegir cualquiera de los estímulos de comparación.

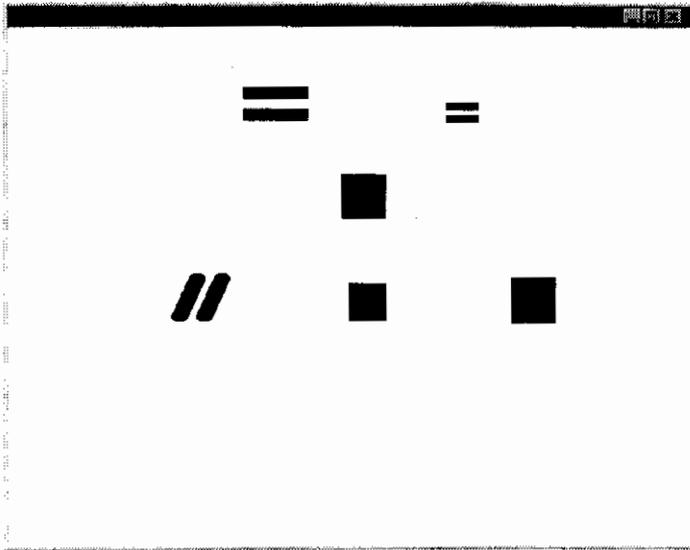


Figura 1. Arreglo de estímulos típico de un procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden.

FIGURAS DE PRIMER ORDEN

FIGURAS Y COLORES DE TRANSFERENCIA EXTRAMODAL		FIGURAS Y TAMAÑOS DE TRANSFERENCIA INTRAMODAL		FIGURAS Y COLORES DE ENTRENAMIENTO	
	ROSA				LILA
	NARANJA				CAFÉ
	GRIS PLATA				GRIS OSCURO
	BEIGE				AMARILLO

FIGURAS DE SEGUNDO ORDEN

FIGURAS Y COLORES DE TRANSFERENCIA EXTRAMODAL		FIGURAS Y TAMAÑOS DE TRANSFERENCIA INTRAMODAL		FIGURAS Y COLORES DE ENTRENAMIENTO	
	AZUL CIELO				NEGRO
	VERDE LIMÓN				VERDE
	MORADO OSCURO				AZUL
	CAFÉ				ROJO
					MORADO

Figura 2. Formas, colores y tamaños de los estímulos presentados en las distintas condiciones del experimento.

Preprueba y postprueba. La preprueba y la postprueba se presentaron en la primera y última sesiones del experimento, respectivamente. Las sesiones consistieron en 36 ensayos, la mitad de igualación por semejanza (9 con base en color y 9 con base en forma) y la mitad de igualación por diferencia. Los ensayos de igualación por semejanza y diferencia se presentaron al azar. La mitad de los ensayos fueron seleccionados de la primera fase de entrenamiento y la otra mitad de la segunda fase de entrenamiento. En estas sesiones no se proporcionó información a los sujetos sobre el número de aciertos y errores obtenidos. Se dieron las siguientes instrucciones:

En la pantalla aparecerán seis figuras, dos arriba, una enmedio y tres abajo. Debes escoger una de las figuras de abajo que creas que va con la de enmedio con base en las figuras de arriba. Si escoges la figura del lado derecho, lleva al cursor dentro de la figura y presiona el botón izquierdo del "ratón". Si escoges la figura de la derecha, lleva al cursor dentro de la figura derecha y presiona el botón izquierdo del "ratón". Si escoges la figura del centro, lleva al cursor dentro de la figura del centro y presiona el botón izquierdo del "ratón". No se te va a informar si tuviste aciertos o errores.

Entrenamiento observacional. Se presentaron 36 ensayos por sesión diaria, durante cinco sesiones consecutivas en cada fase. Los ensayos se variaron al azar de sesión a sesión. De igual manera, los ensayos presentados en la primera fase fueron distintos a los que se presentaron en la segunda fase. En cada sesión se presentaron al azar la mitad de ensayos de igualación por semejanza y la mitad de igualación por diferencia. Los estímulos del arreglo de igualación tenían en la parte inferior un texto descriptivo de su forma y color, por ejemplo, *rombo azul*. Los sujetos tenían que leer en voz alta el nombre de los estímulos en cada ensayo, para asegurar que atendieran a los arreglos y a la información sobre las igualaciones correctas e incorrectas. Esta información se presentó al final de cada ensayo, indicando cual era el estímulo de comparación correcto en relación al estímulo de muestra y a los de segundo orden, por ejemplo:

el asterisco gris de la derecha es la figura correcta que va con el rombo de enmedio con base en las dos figuras de arriba.

Los sujetos recibieron las mismas instrucciones que en la prueba y la postprueba, pero se les advirtió que solo tenían que observar los arreglos y que se les informaría cual era la opción correcta.

Entrenamiento instrumental. Se presentaron 36 ensayos por sesión diaria, durante cinco sesiones consecutivas en cada fase. Los ensayos se variaron al azar de sesión a sesión. Los ensayos de la primera fase de prueba fueron distintos de los de la segunda fase. En cada sesión se presentaron al azar 18 ensayos de igualación por diferencia y 18 ensayos de igualación por semejanza. En este tipo de entrenamiento los sujetos recibían instrucciones idénticas a las de la preprueba, pidiéndoles que colocaran el *ratón* en el estímulo de comparación que creyeran que iba con el estímulo de muestra con base en lo que indicaban los estímulos de segundo orden. Los sujetos no tenían que leer en voz alta los textos que acompañaban a los estímulos. En este caso, se les instruyó respecto de la información que recibirían después de cada ensayo acerca del acierto o error de su respuesta. Esta información aparecía después de la respuesta en una pantalla que decía "acierto" o "error".

Pruebas de transferencia. Las pruebas evaluaron transferencia intramodal y extramodal. En la transferencia intramodal se presentaron estímulos nuevos, distintos de los de la fase previa de entrenamiento, que también variaban en las modalidades de color y forma. En la transferencia extramodal se presentaron los mismos estímulos de la fase previa de entrenamiento, pero el color se substituyó por el tamaño como modalidad relevante, de modo que los estímulos variaban en forma y tamaño. En cada prueba se presentaron al azar 18 ensayos de transferencia intramodal y 18 de transferencia extramodal. Los ensayos en cada una de las dos pruebas fueron diferentes y dependieron de los ensayos en la fase previa de entrenamiento. Los estímulos carecían de textos correlacionados y a los sujetos se les dió información sobre los aciertos o errores al final de la sesión.

En las pruebas de transferencia con respuesta de igualación no verbal, las pantallas eran semejantes a las de la preprueba y los sujetos tenían que elegir el estímulo de comparación utilizando el *ratón*. En las pruebas de transferencia con respuesta de igualación verbal se presentó la pantalla dividida en tres secciones (véase Figura 3). En la sección superior se presentó el arreglo de estímulos sin textos asociados a cada estímulo. En la sección de enmedio se presentó una lista de veintiún textos que describían opciones de elección del estímulo de comparación en términos de las instancias particulares de estímulo (el triángulo rojo), de las modalidades de los estímulos (forma, color y tamaño) o de las relaciones entre estímulos (identidad, semejanza, diferencia). En la sección inferior se presentó un texto incompleto con tres espacios vacíos, que los sujetos tenían que completar colocando con el *ratón* la letra indicativa de cada descripción, contenida en las 22 opciones, en el espacio correspondiente del párrafo incompleto. Al completar el párrafo, el sujeto elegía el estímulo de comparación mediante una descripción del criterio empleado, por ejemplo:

cuando arriba están dos figuras semejantes y en medio está un rombo azul escogí el que tiene la misma forma y diferente color.

Las instrucciones fueron las siguientes:

*La pantalla aparecerá dividida en tres partes. En la parte superior aparecerá una serie de figuras, en la parte de enmedio una serie de textos a elegir, y en la parte inferior aparecerá un texto incompleto que completarás con las opciones de enmedio. Tu tarea consistirá en elegir que figura de abajo va con la de enmedio, con base en las dos figuras de arriba. Escoge aquellos textos que mejor describan tus elecciones, completando el texto que está en la parte inferior de la pantalla. Si escoges la letra "a" para el primer espacio, lleva el cursor a cualquier lugar de dicha línea y presiona el botón el lado izquierdo del *ratón*, y si escoges la letra "e" para el segundo espacio, lleva el cursor a cualquier lugar de la línea y presiona el botón del lado izquierdo del *ratón*. Notarás que*

A) LA QUE ES SEMEJANTE A LA DE ENMEDIO	M) UNA FIGURA DE IGUAL COLOR PERO DIFERENTE FORMA
B) UN OCTÁGONO ROSA	N) UN TRIÁNGULO NARANJA
C) LA QUE TIENE IGUAL FORMA PERO DIFERENTE COLOR A LA DE ENMEDIO	Ñ) LA QUE ES DE DIFERENTE COLOR Y FORMA
D) UNA FIGURA CON CIERTO COLOR	O) UN OCTÁGONO NARANJA
E) UNA FIGURA DIFERENTE A LA DE ENMEDIO	P) LA QUE ES DE LA MISMA FORMA A LA DE ENMEDIO
F) UN TRAPEZIO NARANJA	Q) UN TRAPEZIO ROSA
G) UN RECTÁNGULO MORADO	R) LA QUE ES IDÉNTICA A LA DE ENMEDIO
H) DOS LINEAS CRUZADAS ROSAS	S) DOS FIGURAS DIFERENTES EN FORMA Y COLOR
I) LA QUE ES DE DIFERENTE FORMA A LA DE ENMEDIO	T) LA QUE ES DE DIFERENTE COLOR A LA DE ENMEDIO
J) LA QUE ES DEL MISMO COLOR Y FORMA A LA DE ENMEDIO	U) LA QUE ES DE IGUAL COLOR PERO DIFERENTE FORMA
K) LA QUE ES DEL MISMO COLOR A LA DE ENMEDIO	
L) LA QUE ES DIFERENTE A LA DE ENMEDIO	

Quando arriba están y en medio está escrí

Figura 3. Arreglo de pantalla presentada durante las pruebas de transferencia en que se utilizó una respuesta verbal de igualación.

después de presionar el botón izquierdo del ratón la opción seleccionada aparece en el espacio correspondiente.

Al final de la sesión te informaremos de cuantos aciertos y errores tuviste.

RESULTADOS

La figura 4 muestra los porcentajes de acierto y error para cada uno de los sujetos en los cuatro grupos en las sesiones de preprueba y de postprueba. Todos los sujetos, con excepción del sujeto 11 en el Grupo 3, tuvieron entre 80 y 85% de aciertos en la postprueba y mejoraron su ejecución respecto de la preprueba (los sujetos 4 y 12 tuvieron el mismo alto porcentaje de aciertos en ambas sesiones).

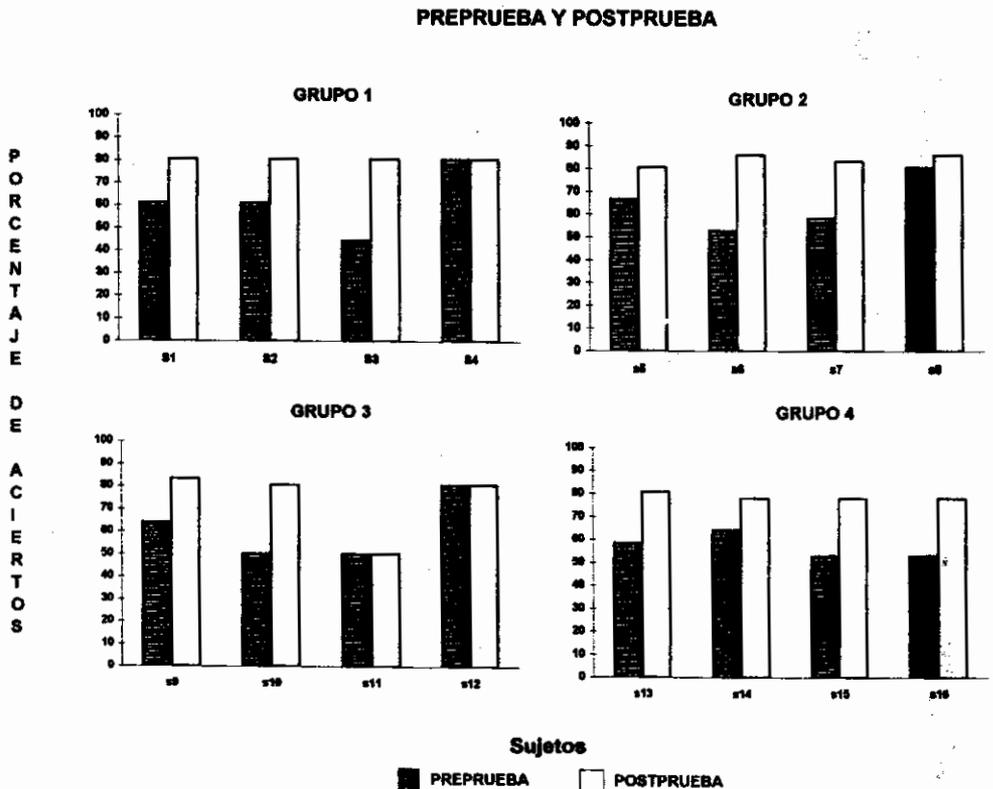


Figura 4. Porcentaje de aciertos en la preprueba y en la postprueba para cada uno de los sujetos en los cuatro grupos experimentales.

La figura 5 muestra las ejecuciones de cada uno de los sujetos en los Grupos 1 y 2 durante las pruebas de transferencia. No se muestran datos del entrenamiento debido a que ambos grupos fueron expuestos a entrenamiento observacional. Los sujetos del Grupo 1 emplearon una respuesta de igualación no verbal mientras que los del Grupo 2 emplearon una respuesta de igualación verbal. Puede observarse que todos los sujetos del Grupo 2 alcanzaron prácticamente el 100% de aciertos en ambas pruebas de trans-

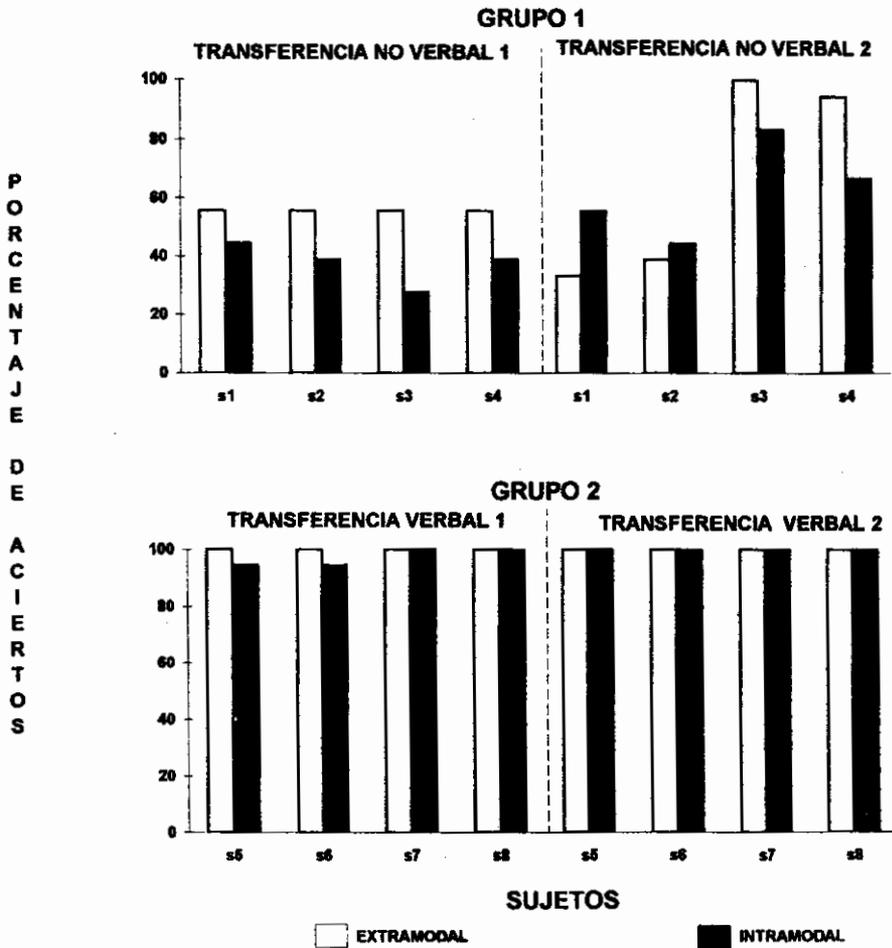


Figura 5. Porcentaje de aciertos en las dos pruebas de transferencia para cada uno de los sujetos de los Grupos 1 y 2.

ferencia, mientras que en el Grupo 1 solo dos sujetos (S3 y S4) obtuvieron promedios superiores al 80% de aciertos en la segunda prueba de transferencia. Con esta excepción, en el Grupo 1 los porcentajes de acierto en las pruebas de transferencia fue inferior al 50%.

En la figura 6 se muestran las ejecuciones en entrenamiento y transferencia de cada uno de los sujetos del Grupo 3, que emplearon respuestas de igualación no verbal durante las pruebas de transferencia. Con excepción del sujeto I1, los demás sujetos respondieron con porcentajes entre 90 y 100% de aciertos durante las dos fases de

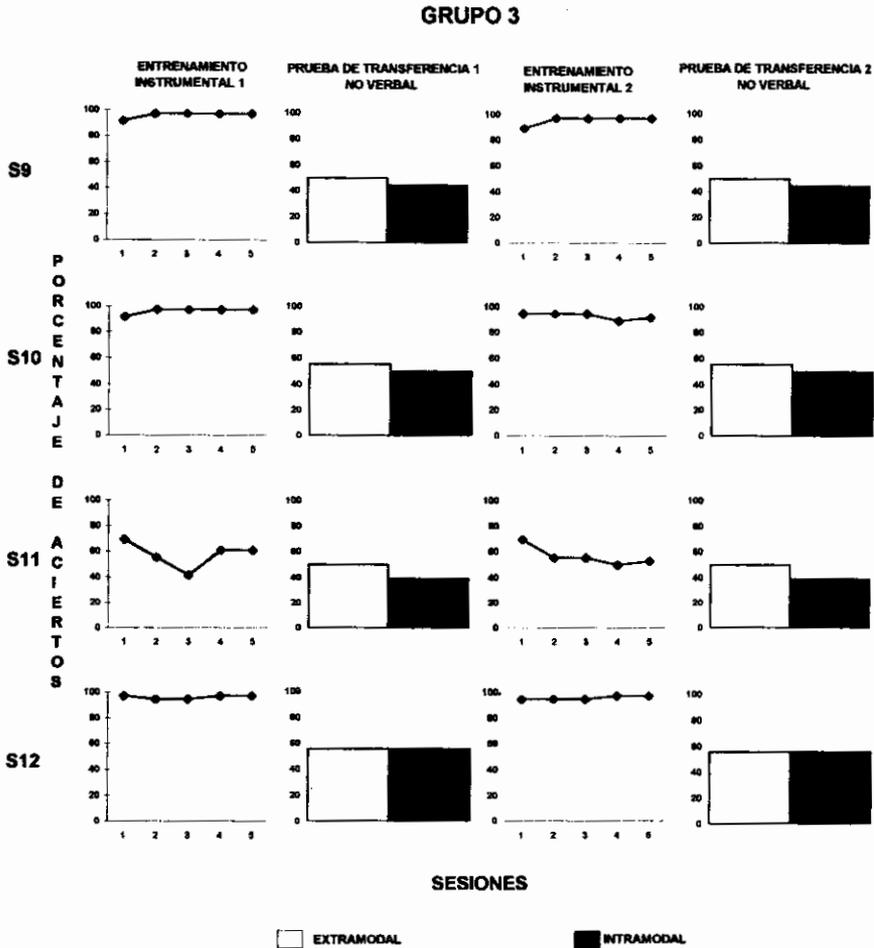


Figura 6. Porcentaje de aciertos en las dos fases de entrenamiento instrumental y las dos pruebas de transferencia para cada uno de los sujetos del Grupo 3.

entrenamiento instrumental. El sujeto 11 respondió en promedio con 50% de aciertos. Sin embargo, en las dos pruebas de transferencia todos los sujetos respondieron con un máximo de 50% de aciertos, siendo también el sujeto 11 el que mostró una ejecución con más errores.

En la figura 7 se muestran las ejecuciones en entrenamiento y transferencia de cada uno de los sujetos del Grupo 4, que emplearon respuestas de igualación verbal

GRUPO 4

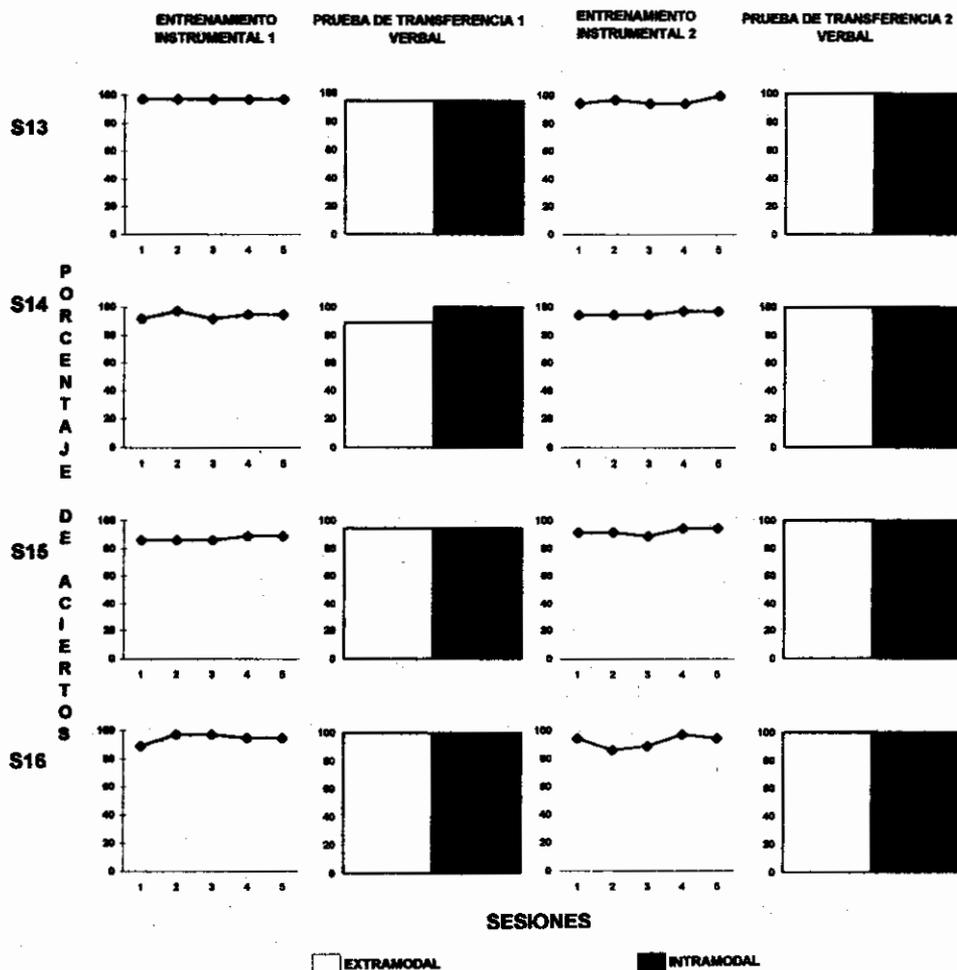


Figura 7. Porcentaje de aciertos en las dos fases de entrenamiento instrumental y las dos pruebas de transferencia para cada uno de los sujetos del Grupo 4.

durante las pruebas de transferencia. Se puede observar que todos los sujetos alcanzaron porcentajes entre 90 y 100% de aciertos en las dos fases de entrenamiento y en las dos pruebas de transferencia.

DISCUSION

Los resultados de este estudio confirman los hallazgos previos por Ribes, Moreno y Martínez (1998) del efecto facilitador que tiene en la transferencia y adquisición-mantenimiento de una discriminación condicional el emplear estímulos de segundo orden, respuestas de igualación verbal y retroalimentación demorada. La interacción entre estímulos de segundo orden y respuestas de igualación verbal se observó también en los estudios por Moreno, Ribes y Martínez (1994) y Ribes, Moreno y Martínez (1996) empleando procedimientos de entrenamiento observacional e instrumental sin retroalimentación en la transferencia. En cambio, en los estudios de igualación de la muestra de primer orden siempre se observaron efectos facilitadores con las respuestas no verbales, con o sin retroalimentación en la transferencia.

Se ha sugerido (Ribes, Moreno y Martínez, 1998) que el uso de respuestas verbales de igualación durante la transferencia facilitan que el sujeto describa su ejecución en relación con el criterio indicado por los estímulos de segundo orden y, por consiguiente, responda a propiedades discriminativas relacionales y no a las contingencias particulares de cada ensayo. Esta posibilidad se ha visto confirmada por el hecho de que la interacción entre estímulos de segundo orden y respuestas verbales de igualación ocurra especialmente cuando la retroalimentación es demorada o no se presenta. Esto puede deberse a que la omisión de retroalimentación induce al sujeto a atender a su propia respuesta de igualación *como* descripción de las relaciones probables en el arreglo de estímulos. De ser así, el uso de retroalimentación continua podría afectar negativamente la ejecución en discriminación condicional en circunstancias comparables con retroalimentación demorada o intermitente, efecto que ha sido observado por Ribes y Martínez (1990) y Martínez y Ribes (1993) empleando procedimientos de igualación de la muestra de primer orden en correlación positiva o negativa con instrucciones (equivalentes a los estímulos de segundo orden).

Estos resultados sugieren dos líneas de investigación. Por una parte, se deben explorar las interacciones secuenciales de introducir o eliminar estímulos de segundo orden en el entrenamiento instrumental y observacional (primero y segundo ordenes) y el uso correspondiente de respuestas verbales y no verbales de igualación en las pruebas de transferencia. Por otra parte, se podrían inducir respuestas verbales por medio de instrucciones y procedimientos de apoyo durante el aprendizaje observacional. Estas respuestas verbales deberían anular las diferencias encontradas en el experimento

que estamos reportando entre los dos grupos observacionales con y sin respuesta verbal de igualación en la transferencia, pero probablemente debería mantenerse con respecto al grupo con respuesta no verbal bajo entrenamiento instrumental (Ribes, Torres, Barrera y Cabrera, 1996).

REFERENCIAS

- Martínez, H. y Ribes, E. (1996). Interactions of contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46, 301-318.
- Moreno, D., Ribes, E. y Martínez, C. (1994). Evaluación experimental de la transferencia y la retroalimentación en una tarea de discriminación condicional bajo aprendizaje observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 245-286.
- Ribes, E. y Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Ribes, E., Moreno, D. y Martínez, C. (1995). Interacción del entrenamiento observacional e instrumental con pruebas de transferencia verbales y no verbales en la adquisición y mantenimiento de una discriminación condicional. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 23-45.
- Ribes, E., Torres, C. y Barrera, J.A. (1995). Interacción del tipo de entrenamiento, morfología de la respuesta y demora de la retroalimentación en la adquisición y transferencia de la ejecución en una tarea de igualación de la muestra de primer orden en humanos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 145-164.
- Ribes, E., Torres, C., Barrera, J.A. y Cabrera, F. (1996). Efectos de la interacción entre tipo de respuesta de igualación y tipo de entrenamiento en la adquisición, mantenimiento y transferencia de una tarea de igualación de la muestra de primer orden. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 4, 103-118.
- Ribes, E., Moreno, D. y Martínez, C. (1998). Second-order discrimination in humans: the role of explicit instructions and constructed verbal responding. *Behavioural Processes*, 42, 1-18.

RESUMEN

Se evaluó la interacción entre dos tipos de entrenamiento, observacional e instrumental, y el uso de respuestas verbales o no verbales en la transferencia y mantenimiento de una discriminación condicional de segundo orden. Participaron 16 estudiantes universitarios de ambos sexos, que fueron asignados al azar a cuatro grupos experimentales distintos. Dos grupos fueron expuestos a dos fases de entrenamiento instrumental y a dos pruebas de transferencia, uno de ellos con respuesta verbal de igualación y otro con respuesta no verbal. Los otros dos grupos fueron expuestos a dos fases de entrenamiento observacional y a dos pruebas de transferencia, uno de ellos con respuesta verbal de igualación y otro con respuesta no verbal. Los resultados mostraron altos porcentajes de adquisición y mantenimiento en casi todos los sujetos. En cambio, solo los sujetos que emplearon respuesta de igualación verbal mostraron altos porcentajes de transferencia. Se examinan estos resultados en términos de la interacción de las respuestas verbales de descripción con las propiedades instruccionales de los estímulos de segundo orden.

Palabras clave: igualación de la muestra de segundo orden, transferencia, respuestas verbales, estímulos de segundo orden, retroalimentación demorada.

ABSTRACT

The present study evaluated the interactive effects of training type (observational versus instrumental) and response type (verbal versus nonverbal) on the transfer and maintenance of a second-order conditional discrimination. Sixteen male and female university students were randomly assigned to four experimental groups. The subjects in two groups received two phases of *instrumental* training and two transfer tests, the latter with verbal matching responses in one group and nonverbal matching responses in the other. The subjects in the two remaining groups received two phases of *observational* training and two transfer tests, the latter with verbal matching responses in one group and nonverbal matching responses in the other. The results showed high percentages of correct responding during acquisition and maintenance in virtually all subjects. However, only the subjects using verbal matching responses showed a high level of transfer. These results are discussed in terms of the interaction between verbal descriptions and the instructional properties of second-order stimuli.

Key words: Second-order matching-to-sample, transfer, verbal responses, second-order stimuli, delayed feedback.