

# *Procedimiento para la enseñanza de la discriminación entre derecha e izquierda. Estudio de caso para un niño con deficiencia visual y discapacidad intelectual*

*Francisco J. ALÓS CÍVICO  
Araceli SÁNCHEZ RAYA  
Juan A. MORIANA ELVIRA  
Universidad de Córdoba*

## *Resumen*

El objetivo del estudio era la enseñanza de la discriminación entre derecha e izquierda a un niño de 7 años con deficiencia visual y discapacidad intelectual. Se abordó la enseñanza desde la perspectiva del análisis de los estímulos implicados en las discriminaciones. El programa de aprendizaje consistió en la enseñanza explícita de una discriminación simple, que incluyó un estímulo, una respuesta y una consecuencia y se probó (test) la transferencia a la discriminación condicional que incluyó dos estímulos, una respuesta y una consecuencia. Los resultados pusieron de manifiesto la transferencia del aprendizaje sin un entrenamiento explícito. El aprendizaje fue mantenido a los seis meses de seguimiento. El procedimiento descrito puede ser un método fácil de aplicar, que reduce el esfuerzo de los participantes.

*Palabras clave:* deficiencia visual, discapacidad intelectual, discriminación derecha-izquierda, discriminaciones simples, discriminaciones condicionales, transferencia.

## *Abstract*

The aim of the research was the teaching of the discrimination between right and left in a seven-year-old child with visual impairment and intellectual disability. The teaching was approached from the perspective of the analysis of the stimuli implied in the discriminations. The learning procedure consisted of the explicit teaching of the simple discrimination which included a stimulus, an answer and a consequence testing the transfer to the conditional discrimination that included two stimuli, an answer and a consequence. The results showed the transfer of the learning without an explicit training. The learning

was maintained during the six months of the follow-up. The procedure described can be a method, easy to apply, that reduces the effort of the participants.

*Key words:* Visual Impairment, Intellectual Disability, Right-Left Discrimination, Simple Discriminations, Conditional Discriminations, Transfer.

Las personas que presentan deficiencias relacionadas con la visión son un colectivo heterogéneo. Aproximadamente el 80% o más de estas personas tiene algún tipo de visión residual (Barraga, 1970/1997). En el año 2002 se estimó que en el mundo existían aproximadamente 37 millones de personas ciegas y 161 millones con baja visión (Resnikoff, Pascolini, Etya'ale, Kocur, Pararajasegaram, Pokharel y Mariotti, 2004). De igual manera, las deficiencias visuales no se distribuyen de manera uniforme en todo el mundo, pues los países en vías de desarrollo son los más afectados, con una incidencia de 1 por 1000 frente a 1 por 10000 en los países desarrollados (Hatton, 2001), siendo las cataratas la patología más extendida en los primeros (Resnikoff *et al.* 2004). En la actualidad, en el contexto de los países desarrollados, el número de niños ciegos tiende a disminuir debido a los avances médicos, quirúrgicos y técnicos. Por el contrario, en el grupo de las deficiencias visuales, el número de niños que presentan algunos déficits de visión ha aumentado (López, 2004). Por tanto, el grueso de este colectivo se compone de personas que tienen diferentes niveles de restos visuales que pueden ser aprovechables para el desenvolvimiento en su vida cotidiana. La Organización Mundial de la Salud describe un subgrupo denominado de baja visión, compuesto por personas que presentan una deficiencia en el funcionamiento visual y, aún después del tratamiento y/o corrección óptica, mantienen una agudeza visual situada en algún punto de un rango que está entre 0,3 y 0,05, o un campo visual menor de 10 grados, pero utilizan su resto visual o pueden hacerlo

para la planificación o ejecución de una tarea. Los trabajos de Natalie Barraga han supuesto un hito destacado en la enseñanza a este colectivo. Dos aspectos pueden ser destacados de sus investigaciones. Primero, esta autora ha enfatizado la necesidad de que estas personas pueden y deben aprender a ver dadas sus condiciones visuales. Segundo, Barraga aporta un conjunto variado, sistemático y planificado de procedimientos para promover que los alumnos puedan realizar tareas visuales específicas con facilidad, comodidad y en un tiempo mínimo, todo lo cual describe lo que la autora denomina: eficiencia visual (Barraga, 1970/1997).

En el presente artículo se describe un procedimiento para la enseñanza de la discriminación entre derecha e izquierda para un niño que presenta baja visión y discapacidad intelectual. El programa descrito se apoya conceptualmente en la clasificación realizada por Sidman (1986) sobre las diferentes interacciones conductuales existentes. Además, se tiene en cuenta las investigaciones realizadas por Alós y Lora (2005), Alós, Lora y Aguilar (2006), Alós, Lora y Moriana (2008) y Pérez-González y Williams (en prensa) en las que se produce el aprendizaje de dos de estas interacciones para personas que presentan discapacidad cognitiva.

En un artículo teórico, Sidman argumentó que existen cuatro tipos diferentes de interacciones conductuales, de las cuales dos de ellas es relevante exponer para nuestro trabajo. Las primeras denominadas discriminaciones simples, las cuales están compuestas por un estímulo discriminativo, una respuesta y una consecuencia. Las segundas denomi-

nadas discriminaciones condicionales, las cuales incluyen un estímulo condicional, un estímulo discriminativo, una respuesta y una consecuencia.

El estudio de la interrelación entre ambas discriminaciones fue iniciado por Pérez-González y Williams (en prensa). Dichos autores estudiaron las implicaciones que existían entre dos tipos de repertorios verbales en cuatro niños con autismo a través de un estudio longitudinal. Específicamente, se estudiaron discriminaciones simples y condicionales que incluyeron objetos como estímulos. Los autores investigaron cómo afectaba la enseñanza de un tipo de discriminación sobre el aprendizaje de la otra. Pérez-González y Williams enfatizaron que la interrelación entre ambos repertorios en el presente, se ve afectada por la historia de aprendizaje que el participante haya tenido. De tal manera que a menor historia de entrenamiento es más probable que se produzca la transferencia del aprendizaje desde la discriminación simple hacia la condicional y no a la inversa. De este trabajo se puede deducir una estrategia de intervención; enseñar la discriminación simple podría conllevar la transferencia del aprendizaje a una discriminación condicional sin la enseñanza explícita de esta última.

Esta apreciación ha sido mostrada por Alós y Lora (2005); Alós, Lora y Aguilar (2006); Alós, Lora y Moriana (2008). Específicamente, se diseñó un procedimiento para la enseñanza de repertorios conductuales que incluyeron adjetivos demostrativos o adverbios de lugar en los que los estímulos estaban basados en propiedades espaciales (Alós y Lora, 2005; Alós, Lora y Moriana, 2008) y/o repertorios conductuales que incluyeron adverbios de cantidad en los que los estímulos estaban basados en variaciones en la cantidad de éstos (Alós, Lora y Aguilar, 2006). El procedimiento consistía en la ense-

ñanza explícita de la discriminación simple y determinar la transferencia del aprendizaje a la discriminación condicional. Los resultados en dichos estudios evidenciaron una ejecución correcta de los estudiantes en la última discriminación sin una enseñanza explícita.

El estudio actual presenta cuatro diferencias con respecto a las investigaciones generadas hasta el presente. Primero, se produce una extensión del procedimiento de enseñanza a la discriminación entre derecha e izquierda. Segundo, se realiza una reducción a sólo dos fases del procedimiento multicomponente de Pérez-González y Williams (2002) para la enseñanza de la discriminación simple. Tercero, se comprueba el mantenimiento del aprendizaje 6 meses después de haber finalizado el experimento. Cuarto, el trabajo es realizado con una persona que presenta deficiencia visual grave y discapacidad intelectual.

## **Método**

### **Sujeto**

Andrés es un niño de 7 años y 5 meses que presenta deficiencia visual y discapacidad intelectual. El examen oftalmológico ha evidenciado que el interesado tiene una agudeza visual lejana en el ojo derecho de 0,27 y de 0,13 en el ojo izquierdo y un campo visual inferior a 10 grados en ambos ojos. Todo ello derivado de un trastorno del nervio óptico. La evaluación psicológica realizada con el test de WISC-R pone de manifiesto que el coeficiente de inteligencia es de 48. Por otra parte, en el test Peabody de vocabulario en imágenes obtiene unas puntuaciones que corresponden a una edad equivalente de 4 años y 8 meses. Andrés participa en un programa de enseñanza extraescolar de cuatro horas semanales en un centro privado. Específica-

mente, uno de los programas de enseñanza desarrollados consistió en el aprendizaje de la discriminación entre derecha e izquierda respecto a su cuerpo para objetos situados en el espacio.

### **Contextos y materiales**

El estudio se realizó en una sala individualizada, en la que el adulto y el niño se encontraban sentados frente a frente aproximadamente a medio metro de distancia. Un observador no participante se encontraba sentado detrás del estudiante, con un metro de separación entre ellos. La posición de éstos se mantuvo invariante durante todo el trabajo. El material utilizado se situó sobre una mesa que se encontraba entre ambos participantes. En el experimento se utilizaron como estímulos dos coches situados a ambos lados de una línea recta imaginaria trazada entre ambos participantes, los objetos se encontraban separados aproximadamente 30 centímetros entre sí.

### **Diseño y procedimiento**

Se empleó un diseño caso único A-B (Barlow y Hersen, 1984/1988).

En el presente artículo existían dos tipos de discriminaciones, una denominada discriminación simple y la otra, discriminación condicional de primer orden. En la discriminación simple se produce una relación de tres términos (Pérez-González, 2001; Sidman, 1986), compuesta por un estímulo discriminativo: la posición del objeto, una respuesta verbal por parte del niño: “derecha” o “izquierda” y consecuencias sociales. En la discriminación condicional de primer orden se produce una relación formada por cuatro términos (Pérez-González, 2001; Sidman, 1986), compuesta por un estímulo condicio-

nal que en este caso es una palabra de dos posibles “derecha” o “izquierda” presentada por el experimentador, la posición espacial del objeto como estímulo discriminativo, una respuesta de elección y una consecuencia social.

En el experimento se presentaron dos coches idénticos como estímulos, que fueron colocados en dos posiciones espaciales pre-determinadas. Para el aprendizaje de la discriminación simple, el experimentador señalaba con un lápiz uno de los dos objetos y daba la instrucción: “¿dónde está?”. El niño disponía de 5 segundos para dar la respuesta verbal. En la discriminación condicional el adulto decía una de las dos instrucciones siguientes: “señala derecha” o “señala izquierda”, el niño disponía de 5 segundos para dar la respuesta de elección.

Al inicio del procedimiento se establecieron dos tipos de línea base (L.B.), una para la discriminación simple y otra para la discriminación condicional. Se presentaron 10 ensayos de evaluación para cada una de ellas. En la discriminación simple, el experimentador señalaba con un lápiz la posición de un objeto, decía la instrucción y el niño debía dar la respuesta verbal correcta. En la discriminación condicional, el experimentador decía la palabra, los objetos mantenían las posiciones previstas y el niño debía dar la respuesta correcta de elección seleccionando el objeto en la posición adecuada. La presentación de los ensayos se realizó transcurridos 5 segundos entre ellos y el niño disponía de 5 segundos para dar cada una de las respuestas. Ninguna consecuencia diferencial se aplicó sobre las respuestas emitidas.

El entrenamiento consistía en la enseñanza de la discriminación simple y determinar si una vez aprendida dicha discriminación, el niño presentaba una ejecución correcta en el test de la discriminación condicional, sin

la existencia de una enseñanza explícita de dicha discriminación. Para la enseñanza de la discriminación simple se utilizaron sólo dos fases del procedimiento multicomponente de Pérez-González y Williams (2002). La primera fase consistía en la presentación de tres ensayos de la discriminación “derecha” y dos de “izquierda”, y viceversa, hasta completar un bloque de 10 ensayos. En los dos primeros bloques se presentaron tres ensayos consecutivos de ayuda en los que el experimentador una vez que preguntaba ¿dónde está?, éste decía la palabra correcta para que el niño la repitiese. El criterio para el cambio de fase fue la obtención de dos bloques de diez ensayos consecutivos correctos. La segunda fase consistía en la presentación de ensayos al azar hasta completar un bloque. El criterio para la finalización de la fase fue la obtención de dos bloques consecutivos de ensayos correctos.

Una vez adquirida la discriminación simple, se presentó una prueba de transferencia, que tenía como pretensión determinar si el aprendizaje previo de la discriminación simple era condición suficiente para que se produjera una ejecución correcta en la discriminación condicional sin la enseñanza explícita. Se evaluó si en un bloque de 10 ensayos presentados de manera aleatoria, el niño realizaba la respuesta de elección correcta ante la posición adecuada del estímulo.

La fase final del procedimiento incluyó un periodo de seguimiento, en el cual se evaluó si el aprendizaje adquirido se mantuvo transcurrido 6 meses. Se presentaron dos bloques de 10 ensayos cada uno, el primero para evaluar la discriminación condicional y el segundo para la discriminación simple.

### **Fiabilidad**

Un observador independiente registró todos los ensayos del experimento. El cálculo

de la confiabilidad se realizó con la fórmula: (acuerdos) divididos por: acuerdos más des-acuerdos y el resultado multiplicado por 100. Los acuerdos entre observadores fueron del 100% para todo el experimento.

### **Resultados**

En línea base para un total de 10 ensayos en cada discriminación, el niño obtuvo un 0% de ensayos correctos. En el entrenamiento, para la fase 1 se necesitaron un total de 26 ensayos (0 incorrectos) hasta alcanzar el criterio meta, lo que supuso un porcentaje de aciertos del 100%. En la fase 2 se necesitaron un total de 40 ensayos (38 correctos y 2 incorrectos) hasta alcanzar el criterio meta, con un porcentaje de aciertos del 95%. En el procedimiento de enseñanza, para el aprendizaje de la discriminación simple, se necesitaron un total de 65 ensayos con sólo 2 errores hasta alcanzar el criterio de meta, lo que tuvo una media de aciertos del 97,5%. En la prueba de transferencia para la discriminación condicional, para un total de diez ensayos se obtuvo un porcentaje del 100% correcto. En la fase de seguimiento, la ejecución del participante para ambos tipos de discriminaciones fue del 100% de ensayos correctos. Los ensayos, correctos e incorrectos, y los porcentajes de aciertos por cada fase se representan en la figura 1.

### **Discusión**

Los resultados de la presente investigación han puesto de manifiesto la transferencia del aprendizaje desde la discriminación simple hacia la discriminación condicional, todo ello sin un entrenamiento explícito de ésta última. Estos hallazgos están en sintonía con los resultados obtenidos para el aprendizaje de otras habilidades hallados por Alós y

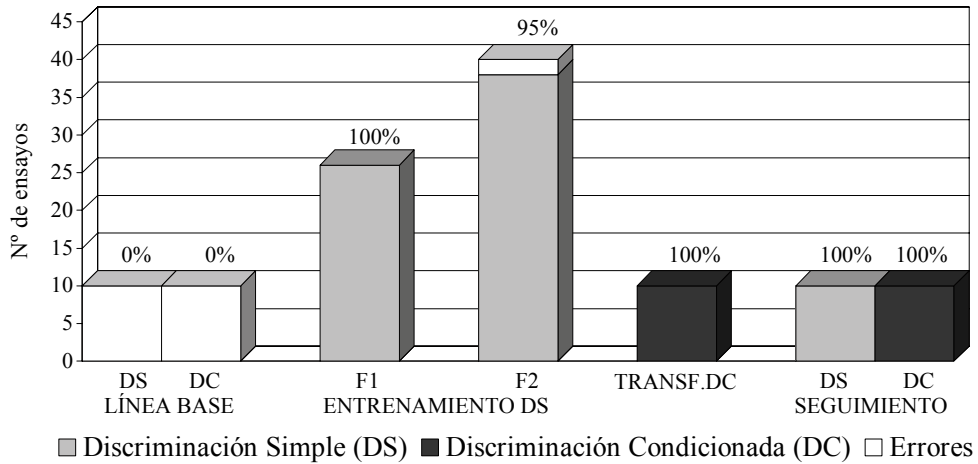


Figura 1. Número de ensayos correctos e incorrectos y porcentajes de aciertos en cada una de las fases del procedimiento.

Lora (2005); Alós, Lora y Aguilar (2006); Alós, Lora y Moriana (2008). En este trabajo, el niño ha aprendido la discriminación entre derecha e izquierda para dos repertorios conductuales. El primero denominado discriminación condicional que incluyó las palabras “derecha” o “izquierda” como estímulos presentados por el experimentador. El segundo denominado discriminación simple en el que dichas palabras son las respuestas del niño emitidas ante la posición espacial del objeto.

El programa de enseñanza desarrollado ha permitido el aprendizaje de la discriminación simple con sólo dos errores y con la aplicación de dos fases del procedimiento multicomponente de Pérez-González y Williams (2002). Esto ha evidenciado una estrategia de aprendizaje más económica y simplificada que los trabajos de Alós y colaboradores. Por otra parte, los resultados de la línea base señalan un aspecto diferente en relación a las investigaciones citadas más arriba. La ejecución de cero ensayos

correctos, en la evaluación inicial, pone de manifiesto que el niño responde de manera consistente y sistemática en una discriminación que tiene dos opciones. Todo parece indicar que el niño diferencia entre las dos alternativas, pero las nombra al contrario. Este hecho podría ser clave en la reducción de errores y fases necesarias para el aprendizaje de la discriminación simple en este trabajo.

En cualquier caso, creemos que este procedimiento puede ser una estrategia útil de aprendizaje, que está en sintonía con la filosofía de actuación con personas con baja visión señalada por Barraga (1970/1997) y añade un programa más, para la enseñanza de un aspecto que no se había descrito en este libro. Por último, no queremos dejar pasar la oportunidad de señalar, que dicho procedimiento también podría ser utilizado para el aprendizaje de la discriminación entre derecha e izquierda, para niños ciegos, con las oportunas adaptaciones, o para niños que no presentaran discapacidad alguna.

## Referencias

- Alós, F.J. y Lora, M.M. (2005). Programas para la enseñanza de adjetivos demostrativos y adverbios de lugar. Estudio de caso para una joven con síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down*, 22, 46-51.
- Alós, F.J., Lora, M.M. y Aguilar, A. (2006). Transferencia y control condicional en la enseñanza de adverbios. Estudio de caso para un niño con trastorno mixto del lenguaje receptivo-expresivo. *Análisis y Modificación de Conducta*, 32, 243-257
- Alós, F.J., Lora, M.M. y Moriana, J.A. (2008). Transferencia en el aprendizaje de conducta verbal. Diseño de caso único para un joven con comportamientos autistas. *Acta Comportamental*, 16, 261-268.
- Barlow, D.H. y Hersen, M. (1988). *Diseños experimentales de caso único. Estrategias para el estudio del cambio conductual*. Barcelona: Martínez Roca (Original de 1984).
- Barraga, N.C. (1997). *Textos reunidos de la doctora Barraga*. Madrid: ONCE. (Original de 1970).
- Hatton, D. (2001). Model Registry Early Childhood Visual Impairment: First-Year Results. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 95, 418-433.
- López, M.D. (2004). Dificultades ligadas a la visión. En J. L. Arco y A. Fernández (Coords.), *Manual de evaluación e intervención psicológica en necesidades educativas especiales* (págs. 137-159). Madrid: McGraw-Hill.
- Pérez-González, L.A. (2001). Procesos de aprendizaje de discriminaciones condicionales. *Psicothema*, 13, 650-658.
- Pérez-González, L.A. y Williams, G. (2002). Multicomponent procedure to teach conditional discriminations to children with autism. *American Journal on Mental Retardation*, 107, 293-301.
- Pérez-González, L.A. y Williams, G. (en prensa). Independence and transfer from object discriminations to tacts and viceversa in students with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*.
- Resnikoff, S., Pascolini, D., Etya'ale, D., Kocur, I., Pararajasegaram, R., Pokharel, G.P., y Mariotti, S.P. (2004). Global Data on Visual Impairment in the Year 2002. *Bulletin of the World Health Organization*, 82, 844-851.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. En Thompson, T., y Zeiler, M.D. (Eds.), *Analysis and integration of behavioral units* (págs. 213-245). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.