

X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2018.

# **Transferencia de función en categorías: un aporte a la psicología clínica desde las ciencias del comportamiento.**

Santillan, Mateo Joaquin y Menendez, Joaquin.

Cita:

Santillan, Mateo Joaquin y Menendez, Joaquin (2018). *Transferencia de función en categorías: un aporte a la psicología clínica desde las ciencias del comportamiento*. X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXV Jornadas de Investigación XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-122/32>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# TRANSFERENCIA DE FUNCIÓN EN CATEGORÍAS: UN APORTE A LA PSICOLOGÍA CLÍNICA DESDE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

Santillan, Mateo Joaquin; Menendez, Joaquin

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología - Consejo Interuniversitario Nacional. Argentina

---

## RESUMEN

A partir del paradigma de Clase de Equivalencia de Estímulos (CEE), el presente trabajo propone un posible modelo para la explicación de la etiología y el funcionamiento de ciertos trastornos de ansiedad. Estudiando el rol que puede llegar a cumplir el fenómeno de transferencia de función en ellos. Se utilizaron tareas computarizadas de emparejamiento con la muestra, de condicionamiento con imágenes aversivas y neutras seleccionados del International Affective Picture System (IAPS) y la medición de la actividad electrodérmica como medida de respuesta de miedo. Participaron un total de 33 sujetos, de los cuales 6 sujetos (25%) cumplieron los criterios de condicionamiento y aprendizaje. De estos 6 sujetos, 2 sujetos (33,3%) presentaron evidencia de una transferencia completa, 2 sujetos (33,3%) presentaron evidencia de una transferencia parcial de distintas características y 2 sujetos (33,3%) no presentaron evidencia de transferencia. Los presentes resultados coinciden parcialmente con trabajos anteriores. Además, dan cuenta del fenómeno de transferencia de función dentro de un paradigma de categorías a partir de imágenes reales, las cuales buscan recrear una situación más ecológica en la que se desarrollan los trastornos de ansiedad.

## Palabras clave

Trastornos de Ansiedad - Transferencia de función - Actividad electrodérmica - CEE IAPS

## ABSTRACT

### TRANSFER OF FUNCTION IN CATEGORIES: A CONTRIBUTION TO CLINICAL PSYCHOLOGY FROM BEHAVIORAL SCIENCES

Based on the Stimulus Equivalence Class paradigm (SEC), the present work proposes a possible model for the explanation of the etiology and the functioning of certain anxiety disorders. By studying the role that can come to fulfill the phenomenon of transfer of function in them. A computerized matching to sample task was used and one conditioning task with selected aversive and neutral images from the International Affective Picture System (IAPS) and measurement of the electrodermal activity were used as a measure of fear response. A total of 33 subjects participated, of which 6 subjects (25%) achieve the criteria of conditioning and learning. Of these 6 subjects, 2 subjects (33.3%) presented evidence of a complete transfer, 2 subjects (33.3%) presented evidence of a partial transfer of different characteristics and 2 subjects (33.3%) did not present any evidence of transfer. The present results coincide partially with previous works. In addition, they account for the phe-

nomenon of function transfer within a paradigm of categories based on real images, which seek to recreate a more ecological situation in which anxiety disorders are develop.

## Keywords

Anxiety - Transfer of functions - Electrodermal activity - SEC IAPS

## Introducción

### CEE

Desde el análisis del comportamiento, los conceptos o categorías, sinónimos para este enfoque, son definidos como un grupo de estímulos que producen una respuesta común en un contexto dado (Primerio, 2014). Dentro de este enfoque, el paradigma experimental más utilizado para el estudio del aprendizaje de categorías es el de Clases de Equivalencia de Estímulos (de aquí en más, CEE). Se ha argumentado que este paradigma provee las bases teóricas y experimentales para el estudio de procesos semánticos o simbólicos, incluido el lenguaje natural (Sidman, 1986, 1994). Como plantean Fields & Verhave (1987), una imagen de un durazno, la palabra hablada "durazno", la palabra escrita "durazno", y el olor de un durazno son estímulos que no están relacionados en términos de propiedades físicas o de significado. Sin embargo, con la exposición a las contingencias apropiadas, estos estímulos se vuelven interrelacionados y forman una clase de equivalencia. Dado que los estímulos de la clase no comparten necesariamente ninguna propiedad física, la relación entre ellos probablemente sea el resultado del entrenamiento, tanto en el laboratorio como en el ambiente natural. Diversos autores sostienen que el paradigma de CEE es relevante para la investigación de los procesos semánticos de aprendizaje de relaciones entre referentes y significados (Wulfert & Hayes, 1988; Catania, 1994; Penn, Holyoak & Povinelli, 2008). Se ha propuesto también que la estructura asociativa de los estímulos en las CEE es funcionalmente similar a la de los modelos de redes del sistema semántico en los que los estímulos son representados como nodos de una red interconectados de acuerdo a su pertenencia a diferentes dominios conceptuales (Fields, Adams, Verhave, & Newman, 1990; Fields & Nevin, 1993; Fields & Verhave, 1987).

### Transferencia de función de estímulos

Dougher & Markham, (1996) refiere al término transferencia de función como la adquisición o emergencia de una función no entrenada dentro de los miembros de una clase de equivalencia de estímulos. Esta definición parece redundante ya que la emergencia de funciones compartidas por los miembros de una clase es parte de

los requisitos para definir una CEE. Sin embargo, teniendo en cuenta la literatura de transferencia de función, el término transferencia típicamente refiere a una función que es independiente a la función compartida que define a la clase en un principio. El protocolo más utilizado (Dougher & Markham, 1994; Valverde, Luciano, & Barnes-Holmes, 2009; Roche & Barnes, 1997; Vervoort, Vervliet & Bennett, F, 2014) consiste en primer lugar en la conformación de una clase de equivalencia de estímulos lograda típicamente mediante un entrenamiento de emparejamiento con la muestra. El entrenamiento busca establecer una función de responder condicional entre los estímulo. Luego, con un miembro o un subconjunto de miembros de la clase se realiza el entrenamiento de una función novedosa (e.g. función aversiva), y por último la evaluación de esta función en el resto de los miembros de la clase.

### **Evaluación de la Transferencia de función**

Diferentes trabajos han observado la transferencia de función de miedo a través de la respuesta de evitación (o generalización simbólica de evitación) (Augustson and Dougher, 1997; Dymond, Roche, Forsyth, Whelan, and Rhoden, 2007; 2008). Asimismo, los trabajos de Dymond et al. (2007, 2008) implementaron como estímulos incondicionados imágenes (provenientes del IAPS; Lang et al., 1993) y sonidos (provenientes del IADS; Bradley & Lang, 1999). Mientras tanto, otros trabajos han evaluado la transferencia de función de miedo a través de la actividad electrodérmica (o generalización simbólica de miedo) (Dougher et al. 1994; Valverde et al., 2009; Vervoort, 2014). Sin embargo, en estos últimos, se han utilizado shocks eléctricos como estímulo incondicionado. En este sentido, en el presente trabajo se busca indagar la transferencia de función de miedo a través de una medida fisiológica, utilizando imágenes como estímulos. Así, se pretende generar situaciones análogas a la vida cotidiana, en comparación a la utilización de shocks eléctricos como estímulo aversivo.

### **Transferencia de función y psicopatología**

Explicar la adquisición de conductas de evitación que carecen de una historia de condicionamiento directo con el objeto o evento aversivo representa un desafío para la explicación del rol del condicionamiento en la psicopatología (Dymond et al. 2008, Racham, 1977, 1991). Para abordar este vacío teórico, desde el campo llamado "clinical behavior analysis" (CBA; Dougher, 1993) se han realizado varias investigaciones describiendo cómo los principios del análisis del comportamiento pueden ser aplicados para entender el desarrollo, mantenimiento y tratamiento de problemas de comportamiento como lo son la ansiedad, la evitación, la depresión y abuso crónico de sustancias (e.g., Christopher & Dougher, 2009; Dymond & Roche, 2009; Follette & Bonow, 2009; Vilardaga, Hayes, Levin, & Muto, 2009; Waltz & Follette, 2009; Wray, Freund, & Dougher, 2009). Dentro de esta aproximación, se ha estudiado el rol de la conducta verbal desde el análisis del comportamiento. Dymond et al. (2007) han argumentado, desde diferentes autores, que el lenguaje y los procesos verbales representan una dimensión desatendida pero crítica a hora de explicar la etiología de una conducta de miedo como la evitación, en los casos en los que el evento aversivo es extremadamente remoto o ha solo sido experimentado de manera

indirecta (Dougher, Hamilton, Fink, & Harrington, 2007 Forsyth & Eifert, 1996; Forsyth, Eifert, & Barrios, 2006; Hayes, 2004). En relación a esto, y tal como se menciona anteriormente, el paradigma de CEE se presenta como un abordaje conveniente ya que provee las bases para el estudio del lenguaje.

Además, Kohlenberg (1991) sostiene que el fenómeno de transferencia de función es de particular interés a la hora de utilizar la CEE para estudiar el lenguaje natural. Este fenómeno es un método poderoso para extender el repertorio conductual de una persona y puede ayudar a formar comportamientos adaptativos en ausencia de un reforzador o entrenamiento directo (Tyndal, Roche & James, 2009). Sin embargo, tal como remarcan Leslie & O'Reilly (1999), "puede también contribuir a resultados menos deseables al proveer un método rápido de emparejamiento de miedo y ansiedad con situaciones específicas que no fueron tenidas anteriormente" (p. 97). Hace más de 20 años, Auguston and Dougher (1997) demostraron que una conducta de evitación puede ser evocada por un estímulo que simplemente mantiene una relación de equivalencia con otro estímulo que fue condicionado aversivamente. Posteriormente, muchos otros trabajos continuaron explorando en esta línea de investigación (Field, 2006; Poulton & Menzies, 2002; Rodríguez, Luciano, Guitierrez, & Hernandez, 2004). Sin embargo, aún faltan trabajos que continúen profundizando en aspectos de este fenómeno, en especial su funcionamiento con estímulos más naturales.

Dado que varios analistas del comportamiento coinciden en que los procesos verbales están involucrados en diferentes trastornos de ansiedad (para un desarrollo sobre este tema ver Tyndal et al., 2009), han emergido nuevas terapias comportamentales que tienen en consideración las conductas verbales en el contexto de la psicoterapia. Entre ellas se encuentran "Terapia de aceptación y compromiso" (ACT por sus siglas en inglés; Hayes, Srosahl, & Wilson, 1999), y "Psicoterapia analítico funcional" (FAP por sus siglas en inglés, Kohlenberg & Tsai, 1991). Creemos que el presente trabajo presenta un modelo explicativo ya utilizado para el estudio de la psicopatología, en especial para los trastornos de ansiedad, pero busca recrear una situación más cercana a la de la vida cotidiana al presentar imágenes de situaciones u objetos reales. Adicionalmente, utiliza como medida una respuesta fisiológica de miedo y no una conducta de evitación, entendiendo que esta está presente en muchos casos de psicopatología, incluso cuando la conducta de evitación no es desempeñada. En este sentido, se busca aportar conocimiento sobre los fenómenos conductuales involucrados, siendo relevante para ampliar la comprensión de la etiología y mantenimiento de diferentes trastornos de ansiedad, y en última medida aportar información que resulte de utilidad para diseñar métodos de intervención y psicoterapias más efectivos.

### **Hipótesis**

En el presente trabajo se entrenaron cuatro CEE de tres miembros (símbolos arbitrarios) cada una, posteriormente se condicionó a un estímulo de cada clase con una imagen. Para las clases 1 y 2 las imágenes fueron imágenes neutras, mientras que para las clases 3 y 4, fueron imágenes aversiva.

Se espera encontrar una transferencia de la función aversiva en aquellos estímulos pertenecientes a una CEE en la cual se empare-

jo a uno de sus miembros con un estímulo incondicionado aversivo. En otras palabras, se espera que los estímulos pertenecientes a las clases 3 y 4 eliciten una mayor actividad electrodérmica en comparación con los estímulos pertenecientes a las clases 1 y 2.

## Metodología y resultados

### Participantes:

Participaron 33 sujetos con un promedio de 22,64 ( $s = 4.63$ ) años de edad de los cuales 23 fueron mujeres y 10 hombres. Todos los sujetos presentaban un nivel de educación universitario aprobado o en curso. Fueron criterios de exclusión la historia de enfermedades neurológicas o psiquiátricas y la existencia de trastornos sensorio-motores de otra índole. Todos los participantes firmaron una nota de consentimiento informado. En todos los casos se siguió en forma estricta las recomendaciones éticas y legales para las investigaciones con seres humanos (American Psychological Association, 2002).

### Materiales:

Los sujetos realizaron el experimento sentados frente a una mesa en la que se encontrará una PC de escritorio, dentro de un cuarto acondicionado para experimentos, con una temperatura estable de 24 °C. Se utilizaron tareas computarizadas, programadas en lenguaje Python.

Para el registro de la actividad electrodérmica se utilizó un sensor de respuesta galvánica de la piel (NeuLog galvanic skin response logger sensor NUL-217). La tasa de muestreo utilizada fue de 10 ciclos por segundo, con una resolución ADC de 16.0 bits. Los electrodos fueron colocados en la falange medial del segundo y tercer dedo de la mano.

### Estímulos:

Las imágenes utilizadas fueron tomadas del International Affective Picture System (IAPS) (Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N, 2008), suministradas por el autor.

Los estímulos arbitrarios o simbólicos utilizados fueron 12 símbolos de abecedarios cirílico, hebreo, griego y chino simplificado (Avellaneda et al., 2016).

### Procedimiento:

El experimento constó de cinco fases; una primer fase de entrenamiento en CEE del tipo emparejamiento con la muestra, una segunda fase de repaso de las relaciones basales, una tercera fase en la que se emparejaron los estímulos B (1, 2, 3 y 4) con las imágenes “activantes aversivas” o “neutras”; una cuarta fase de evaluación de los niveles de conductancia de la piel para cada uno de los estímulos de las CEEs; y una quinta fase de evaluación de las relaciones derivadas. La fase 1 fue realizada el primer día, mientras que las fases 2, 3, 4 y 5 se realizaron exactamente una semana después.

#### *Fase 1. Entrenamiento de las relaciones basales.*

Se le pidió a cada participante seleccionar, utilizando el mouse de la PC, el estímulo de comparación correspondiente con el estímulo de muestra (procedimiento de emparejamiento con la muestra). En

cada ensayo se presentaron sucesivamente: un estímulo de muestra (en el sector central superior), y luego tres estímulos de comparación (en el sector inferior, a izquierda, centro y derecha).

Se entrenaron cuatro clases de tres estímulos siguiendo una estructura de entrenamiento denominada “Comparación como Nodo” (CcN). Esta estructura de entrenamiento presenta los mejores rendimientos en el aprendizaje de CEE (Sanchez, Menendez, Avellaneda, Idesis & Iorio, 2016). Durante esta etapa, las respuestas del sujeto fueron sucedidas por mensajes de “ACIERTO” o “ERROR” escritas en el centro de la pantalla durante un segundo, de acuerdo a si su elección coincidió o no con la relación arbitrariamente establecida por el investigador, respectivamente. En el entrenamiento, los ensayos fueron agrupados en dos bloques simples (BA y CA) y un tercer bloque combinado (BA+CA). En cada uno de los bloques simples se realizaron 18 ensayos por cada una de las correspondientes cuatro relaciones, dando un total de 72 ensayos por bloque. Mientras que el bloque combinado fue formado por 144 ensayos (18 ensayos por cada una de las ocho relaciones).

Si el participante no alcanzaba un 90% de aciertos en el tercer bloque, este se repetía automáticamente una única vez. Si luego de la repetición el sujeto seguía sin alcanzar el criterio, éste era descartado de la investigación.

#### *Fase 2. Repaso de las relaciones entrenadas.*

La sesión de repaso mantuvieron la misma metodología que la fase 1. La misma constó de un bloque de 3 ensayos por cada una de las ocho relaciones, siendo un total de 24 ensayos.

Si el sujeto no alcanzaba un 87% de aciertos, se le pedía que repita la tarea, hasta un máximo de 2 repeticiones.

#### *Fase 3. Condicionamiento*

Se limpio con un pañuelo descartable el segundo y tercer dedo de la mano correspondiente a cada sujeto. Acto seguido, se colocaron los electrodos en la falange media de los dedos previamente indicados. El entrenamiento se realizó en un solo bloque de 40 ensayos (10 ensayos por cada relación). Los estímulos B1 y B2 fueron emparejados con imágenes neutras, mientras que los B3 y B4 fueron emparejados con imágenes activantes aversivas. Los ensayos fueron presentados de manera aleatoria. Cada ensayo fue iniciado por la presentación en el centro de la pantalla de un estímulo B por 1000 milisegundos, seguido por una pantalla sin estímulos de 300 milisegundos, seguido por la imagen por 1000 milisegundos, seguido finalmente por un intervalo entre ensayos de 3200 milisegundos.

#### *Fase 4. Registro de la actividad electrodérmica.*

El registro se realizó en dos bloques de 24 ensayos cada uno (48 total). De este modo, se presentó 4 veces cada estímulo (A, B y C) correspondiente a cada clase (1, 2, 3 y 4). El orden de presentación de los ensayos fue aleatorio. Cada ensayo fue precedido por una cruz (+) en el centro de la pantalla por 1000 milisegundos para indicar al sujeto que debía prestar atención. Luego de la cruz se presentó un estímulo por 3000 milisegundos, seguido finalmente por un intervalo entre ensayos de 3000 milisegundos.

Al finalizar la tarea se removieron los electrodos de la mano de los participantes y se continuó con la fase 5.

#### *Fase 5. Evaluación de las relaciones derivadas.*

Para la evaluación de las relaciones de equivalencia se evaluaron cuatro clases de tres estímulos (A1-B1-C1, A2-B2-C2, A3-B3-C3,

A4-B4-C4) mediante una tarea similar al entrenamiento, pero sin mensajes de retroalimentación de respuesta. Se presentaron estímulos de muestra y comparación relacionados por las condiciones de simetría y simetría y transitividad combinadas (equivalencia). Se presentaron 144 ensayos en total, siendo cada condición evaluada en 18 ensayos. El orden de presentación de los estímulos relacionados fue contrabalanceado para evitar sesgos en la respuesta. Se evaluaron 2 tipos de relaciones derivadas: simetría (A-B, A-C) y equivalencia (B-C, C-B) para las 4 clases.

### **Análisis de la actividad electrodérmica.**

Para el análisis de la actividad electrodérmica se utilizaron los datos recolectados en la fase 4. La actividad electrodérmica (o "EDA" por sus siglas en inglés) se caracteriza por el solapamiento del componente fásico de la respuesta electrodérmica (SCR) con el componente tónico de la misma (Boucsein, 2012). Para la descomposición de la EDA y la consecuente obtención del SCR, se utilizó el análisis de deconvolución continua ("continuous decomposition analysis" o CDA) del software Ledalab (Benedek and Kaernbach, 2010). En este proceso se utilizó un criterio mínimo de 0,01  $\mu$ S. Posteriormente, el análisis se centró en la parte fásica del SCR (promedio de la actividad fásica (CDA.SCR [ $\mu$ u/s]), teniendo en cuenta todos los valores mayores a 0.00001 [ $\mu$ u/s].

Para cada sujeto, se promedió la actividad electrodérmica correspondiente a las múltiples presentaciones de cada estímulo. Cada tipo de estímulo de la clase 1 fue promediado con su equivalente de la clase 2 (e.g. el estímulo A1 se promedió con el estímulo A2, el B1 con el B2 y el C1 con el C2), formando una única clase considerada "clase neutra".

### **Resultados**

Adquisición de clases de equivalencias. Criterio de aprendizaje  
El sujeto 33 fue descartado del análisis por no alcanzar el criterio durante el entrenamiento (fase 1). Además, ocho sujetos (3, 7, 17, 21, 27, 29, 31 y 32) no fueron tenidos en cuenta para el análisis ya que se consideró que no demostraron emergencia de relaciones derivadas durante la fase 5, al no alcanzar un criterio igual o mayor al 84% de aciertos, quedando un restante de 24 sujetos disponibles para el análisis.

### **Condicionamiento**

El criterio utilizado para considerar que el condicionamiento fue efectivo fue que la actividad electrodérmica de los estímulos B de las clases aversivas sea mayor al promedio del estímulo B de la clase neutra.

De los 24 sujetos, 6 de ellos (25%) presentaron efectos del condicionamiento en ambas de las clases "aversivas", 11 sujetos (45,8%) presentaron efectos del condicionamiento en al menos una de las clases aversivas; y en 7 sujetos (29,1%) no se observó efecto de condicionamiento.

### **Transferencia de función**

Solo se evaluó transferencia de función en los sujetos que demostraron adquisición de relaciones derivadas y condicionamiento en el estímulo B de las clases 3 y 4 (Valverde et al. 2009). De los 6 sujetos

que presentaron efectos de condicionamiento en ambas clases: 2 sujetos (33,3%) presentaron una mayor actividad electrodérmica en los estímulos A y C en ambas clases activantes en comparación a la clase neutra; 1 sujeto presentó una mayor actividad solo en los estímulos A de las clases activantes; 1 sujeto presentó una mayor actividad solo en los estímulos C de las clases activantes; y 2 sujetos no presentaron efectos de transferencia de función.

### **Discusión**

En el presente trabajo se indagó la transferencia de función aversiva en una clase de equivalencia de estímulos (categoría) utilizando imágenes como estímulos aversivos y SCR como medida fisiológica del mencionado fenómeno.

De los 25 sujetos que cumplieron el criterio de aprendizaje, 6 de ellos (25%) cumplieron el criterio del condicionamiento. De los cuales 2 sujetos (33%) cumplieron el criterio de transferencia para los estímulos A y C, 1 sujeto (17%) cumplió el criterio para los estímulos C, 1 sujeto (17%) cumplió el criterio para los estímulos A y 2 sujetos (33%) no cumplieron el criterio para ninguno de estos estímulos.

En los resultados obtenidos se encuentran algunas diferencias con los trabajos anteriores que pueden ser explicados por las diferencias entre los diseños y análisis de los experimentos. Valverde et al. (2009) en su primer experimento observaron un 80% de sujetos que cumplieron el criterio de condicionamiento. La diferencia con el 25% observado en nuestro estudio es coherente con el tipo de estímulo utilizado. Valverde et al. (2009) utilizaron shocks eléctricos como estímulos incondicionados, los cuales por su mayor respuesta aversiva con respecto a las imágenes, por infringir una molestia física, tendrían mayor efectividad para generar el condicionamiento. Sin embargo, los resultados del presente trabajo son muy similares a los del segundo experimento de Valverde et al. (2009). Los autores observaron que el 60% (3 de 5) de los sujetos que superaron el criterio de condicionamiento mostraron efectos de transferencia, y que esto representa un 13% (3 de 23) de los sujetos que aprendieron las relaciones basales.

Utilizar imágenes reales y medidas fisiológicas de respuesta de miedo, el presente trabajo indaga en los procesos de generalización simbólica de miedo, muy importantes para la comprensión de algunos cuadros de psicopatología en los que se carece de una historia de condicionamiento directo con el objeto aversivo. El objetivo de utilizar imágenes aversivas fue desarrollar un posible modelo que se acerque un poco más a la realidad para el estudio de los trastornos de ansiedad. Consideramos que las características del estímulo aversivo son relevantes para la manera en la que influye a los otros estímulos con los que está relacionado directa o indirectamente, y por ende, al posible cuadro psicopatológico. No solo será la función aversiva la que se transfiera al resto de los estímulos, sino que posteriormente los estímulos condicionados elicitarán una respuesta sensorial similar a la del estímulo aversivo (Forsyth & Eifert, 1996), por lo cual se podría decir que es una función sensorial la que también será transferida. Esto sería coherente con los relatos de los pacientes con trastornos de estrés post-traumático (TEPT), los cuales mencionan tener "flashbacks" de las situaciones traumáticas. En estos casos la función sensorial se transferiría de una manera indi-

recta a algún estímulo del entorno y, al producirse el contacto con este estímulo provocándole las reacciones sensoriales similares al evento traumático (e.g. flashbacks).

Tal como establecieron otros trabajos, consideramos que el rol del lenguaje es fundamental para el desarrollo de varios trastornos, principalmente los trastornos de ansiedad (para un desarrollo más extenso sobre este tema ver Dymond et al., 2007 y Tyndal et al., 2009). El lenguaje da la posibilidad de tener experiencias emocionales sin estar en contacto con el estímulo físico (Staats & Eifert, 1990). Por esta razón es que consideramos apropiado la utilización de imágenes de accidentes o de violencia como estímulos incondicionados, ya que un evento traumático puede generarse no sólo al participar de una situación desagradable, sino también al presenciarla o al estar en contacto con detalles de la misma (American Psychiatric Association, 2013).

La aversividad y las características del estímulo incondicionado influyen al conjunto de redes de estímulos o conceptos con los que está relacionado y en consecuencia modifican otras conductas, generando posibles conductas desadaptativas que conforman diferentes trastornos de ansiedad.

Si bien, y como se ha mencionado anteriormente, diferentes trabajos han indagado el fenómeno de transferencia de función de distintas maneras, desde nuestro conocimiento este es el primer trabajo que utiliza al mismo tiempo imágenes aversivas como estímulo incondicionado y la técnica fisiológica de SCR como medida del fenómeno. Entendemos que este es un paso fundamental para el entendimiento de la transferencia de función aversiva en un contexto más "natural" y un acercamiento al estudio de la generalización simbólica de miedo desde un paradigma experimental.

Creemos que se ha avanzado mucho en el entendimiento del fenómeno de transferencia de función. Si bien aún falta mucho por indagar con respecto al rol que juega en la psicopatología, este trabajo busca avanzar en esta línea. Pensamos que sería importante investigar en futuros trabajos la transferencia de función de palabras aversivas como estímulos incondicionados. Con un trabajo de ese estilo, se podría observar qué sucede cuando el componente aversivo de un estímulo es completamente semántico, fundamental para estudiar elementos semánticos presentes en diferentes trastornos mentales (por ejemplo reglas o pensamientos). A su vez, sería importante comenzar a estudiar otros factores individuales, como por ejemplo características de personalidad, que podrían promover o dificultar el desarrollo de la transferencia de función y por ende, propiciar o no el desarrollo de un trastorno mental.

## BIBLIOGRAFÍA

- American Psychological Association (2002). Ethical principles of psychologists and code of conduct. *American psychologist*, 57, 1060-1073.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Augustson, E.M., & Dougher, M.J. (1997). The transfer of avoidance evoking functions through stimulus equivalence classes. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 28, 181-191.
- Avellaneda, M., Menéndez, J., Santillán, M., Sánchez, F., Idesis, S., Papagna, V., & Iorio, A. (2016). Equivalence class formation is influenced by stimulus contingency. *The Psychological Record*, 66(3), 477-487.
- Benedek, M., Kaernbach, C., (2010). Decomposition of skin conductance data by means of nonnegative deconvolution. *Psychophysiology* 47, 647-658.
- Bradley, M.M., & Lang, P. J. (1999). International affective digitized sounds (IADS): Stimuli, instruction manual, and affective ratings (Tech. Rep. No. B-2).
- Boucsein, W. (2012). *Electrodermal activity*. Springer Science & Business Media.
- Catania, A.C. (1984). *Learning*, 2nd ed., Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Christopher, P.J., & Dougher, M.J. (2009). A behavior-analytic account of motivational interviewing. *The Behavior Analyst*, 32, 149-161.
- Dougher, M.J. (1993). Introduction. *The Behavior Analyst*, 16, 269-270.
- Dougher, M.J., Hamilton, D.A., Fink, D.A., Fink, B.C., & Harrington, J. (2007). Transformation of the discriminative and eliciting functions of generalised relational stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 88, 179-197.
- Dougher, M.J., & Markham, M.R. (1994). Stimulus equivalence, functional equivalence and the transfer of function. In S. C. Hayes, L. J. Hayes, M. Sato, & K. Ono (Eds.), *Behavior analysis of language and cognition* (pp. 71-90). Reno, NV: Context Press.
- Dougher, M.J., & Markham, M.R. (1996). 8 Stimulus classes and the untrained acquisition of stimulus functions. In *Advances in Psychology* (Vol. 117, pp. 137-152). North-Holland.
- Dymond, S., Roche, B., Forsyth, J.P., Whelan, R., & Rhoden, J. (2007). Transformation of Avoidance Response Functions in Accordance with Same and Opposite Relational Frames. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 88(2), 249-262. <http://doi.org/10.1901/jeab.2007.22-07>
- Dymond, S., Roche, B., Forsyth, J.P., Whelan, R., & Rhoden, J. (2008). Derived avoidance learning: Transformation of avoidance response functions in accordance with the relational frames of same and opposite. *The Psychological Record*, 58, 271-288.
- Dymond, S., & Roche, B. (2009). A contemporary behaviour analysis of anxiety and avoidance. *The Behavior Analyst*, 32, 7-27.
- Field, A.P. (2006). Is conditioning a useful framework for understanding the development and treatment of phobias? *Clinical Psychology Review*, 26, 857-875.
- Fields, L., Adams, B., Verhave, T., & Newman, S. (1990). The effects of nodality on the formation of equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*: 53, 345-358.
- Fields, L., & Nevin, J. A. (1993). Stimulus equivalence: *A special issue of The Psychological Record*, 43, 541-844.
- Fields, L., & Verhave, T. (1987). The structure of equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 317-332.
- Follette, W.C., & Bonow, J.T. (2009). The challenge of understanding process in clinical behavior analysis: The case of functional analytic psychotherapy. *The Behavior Analyst*, 32, 135-148.
- Forsyth, J.P., & Eifert, G.H. (1996). The language of feeling and the feeling of anxiety: Contributions of the behaviorisms toward understanding the function-altering effects of language. *The Psychological Record*, 46, 607-649.
- Forsyth, J.P., Eifert, G.H., & Barrios, V. (2006). Fear conditioning research as a clinical analog: What makes fear learning disordered? In M. G. Craske, D. Hermans, & D. Vansteenwegen (Eds.), *Fear and learning: From basic processes to clinical implications* (pp. 133-156). Washington, DC: American Psychological Association.
- Hayes, S.C. (2004). Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behavior Therapy*, 35, 639-665.

- Hayes, S.C., Strosahl, K., & Wilson, K.G. (1999). *Acceptance and Commitment Therapy: An experiential approach to behaviour change*. New York: Guilford Press.
- Kohlenberg, B.S., Hayes, S.C., & Hayes, L.J. (1991). The transfer of contextual control over equivalence classes through equivalence classes: A possible model of social stereotyping. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56(3), 505-518.
- Kohlenberg, R.J. & Tsai, M. (1991). *Functional analytic psychotherapy: Creating intense and curative therapeutic relationships*. New York: Plenum Press.
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- Lang, P.J., Greenwald, M.K., Bradley, M.M., & Hamm, A.O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, 30(3), 261-273.
- Leslie, J.C., & O'Reilly, M.F. (1999). *Behavior analysis: Foundations and applications to psychology*. New York: Hardwood Academic.
- Penn, D.C., Holyoak K.J. & Povinelli, D.J. (2008). Darwin's mistake: Explaining the discontinuity between human and nonhuman minds. *Behavioral and Brain Science*: 31, 109-130.
- Primero, G. (2014). Introducción a la investigación sobre los conceptos. En Fiorentini, L & Yorio, A (Ed.), *Formación de conceptos: aspectos teóricos y aplicados* (pp. 9-23). Alemania, Editorial Académica Española.
- Rachman, S.J. (1977). The conditioning theory of fear acquisition: A critical examination. *Behaviour Research and Therapy*, 15, 375-387.
- Rachman, S.J. (1991). Neo-conditioning and the classical theory of fear acquisition. *Clinical Psychology Review*, 11, 155-173.
- Roche, B., & Barnes, D. (1997). A transformation of respondently conditioned stimulus function in accordance with arbitrarily applicable relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 67, 275-301.
- Rodríguez, M.V., Luciano, C.S., Gutierrez, O.M., & Hernandez, M.L. (2004). Transfer of latent inhibition of aversively conditioned autonomic responses through equivalence classes. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4, 605-622.
- Sánchez, F.J., Menéndez, J., Avellaneda, M.A., Idesis, S.A., & Iorio, A.A. (2016). Training structures of equivalence classes and their influence on the priming effect. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 8(3), 8-19.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. In T. Thompson & M.D. Zeiler (Ed), *Analysis and integration of behavioral units*. Hillsdale, NJ: Erlbaum: 213-245.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Author's Cooperative Inc. Publishers.
- Staats, A.W., & Eifert, G.H. (1990). The paradigmatic behaviorism theory of emotions: Basis for unification. *Clinical Psychology Review*, 10, 539-566.
- Tyndall, I.T., Roche, B., & James, J.E. (2009). The interfering effect of emotional stimulus functions on stimulus equivalence class formation: Implications for the understanding and treatment of anxiety. *European Journal of Behavior Analysis*, 10(2), 215-234.
- Valverde, M.R., Luciano, C., & Barnes-Holmes, D. (2009). Transfer of aversive respondent elicitation in accordance with equivalence relations. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 92(1), 85-111.
- Vervoort, E., Vervliet, B., Bennett, M., & Baeyens, F. (2014). Generalization of human fear acquisition and extinction within a novel arbitrary stimulus category. *PLoS one*, 9(5), e96569.
- Vilardaga, R., Hayes, S.C., Levin, M.F., & Muto, T. (2009). Creating a strategy for progress: A contextual behavioural science approach. *The Behavior Analyst*, 32, 105-133.
- Waltz, T.J., & Follette, W.C. (2009). Molar functional relations and clinical behaviour analysis: Implications for assessment and treatment. *The Behavior Analyst*, 32, 51-68.
- Wray, A.M., Freund, R.A., & Dougher, M.J. (2009). A behavior-analytic account of cognitive bias in clinical populations. *The Behavior Analyst*, 32, 29-49.
- Wulfert, E. & Hayes, S.C. (1988). Transfer of a conditional ordering response through conditional equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*: 50, 125-144.