

XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2007.

Estudio correlacional sobre diferencias individuales: frustración y preferencia innata hacia los lugares oscuros.

Kamenetzky, Giselle, Pedrón, Valeria Teresa, Cuenya, Lucas y Mustaca, Alba E.

Cita:

Kamenetzky, Giselle, Pedrón, Valeria Teresa, Cuenya, Lucas y Mustaca, Alba E (2007). *Estudio correlacional sobre diferencias individuales: frustración y preferencia innata hacia los lugares oscuros*. XIV Jornadas de Investigación y Tercer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-073/375>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/e8Ps/5tB>

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>.

ESTUDIO CORRELACIONAL SOBRE DIFERENCIAS INDIVIDUALES: FRUSTRACIÓN Y PREFERENCIA INNATA HACIA LOS LUGARES OSCUROS

Kamenetzky, Giselle; Pedrón, Valeria Teresa; Cuenya, Lucas; Mustaca, Alba E.

Laboratorio de Psicología Experimental y Aplicada (PSEA). Instituto de Inv. Médicas "Dr. A. Lanari". CONICET. Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

Se presenta una investigación correlacional que incluye la prueba de luz-oscuridad y el procedimiento de contraste sucesivo negativo consumatorio (CSNc). En la primera se colocó a un grupo de ratas en una caja con dos compartimentos, uno de los cuales era más oscuro que el otro. La medida dependiente fue el tiempo de permanencia en cada contexto. En el procedimiento de CSNc los animales del grupo experimental (GE) recibieron una solución azucarada al 32% durante la fase de pre-cambio de solución, y una solución de 4% durante la fase de post-cambio de solución. Los animales del grupo control (GC) recibieron la solución devaluada durante ambas fases. El GE mostró un efecto de frustración con respecto al GC. Las ratas del GE que mostraron menor tiempo de contacto con el bebedero, permanecieron más tiempo en el LN en la prueba de luz-oscuridad. Los resultados se discuten en términos de la teoría de la frustración de Amsel y se analizan las implicancias en el estudio de las diferencias individuales.

Palabras clave

Frustración Test luz oscuridad Diferencias individuales Ratas

ABSTRACT

CORRELATIONAL STUDY OVER INDIVIDUAL DIFFERENCES: FRUSTRATION AND INNATE PREFERENCE TOWARDS DARK PLACES.

We present a correlational investigation that includes a light-dark test and a Consummatory Successive Negative Contrast Procedure (cSNC). In the first test a group of rats was placed on a two compartment box, one darker than the other. The dependent measure was the time spent on each context. In the cSNC procedure the experimental group (EG) was offered a sucrose solution at 32% concentration during the pre-shift phase, and a solution at 4% concentration during the post-shift phase. The control group (CG) received the 4% solution during both phases of the experiment. The EG showed a frustration effect compared with the CG. The EG rats that showed a lesser goal tracking time, spent more time in the black context on the light-dark test. The results are discussed in terms of the Amsel's frustration theory and the implication for the study of individual differences is analyzed.

Key words

Frustration Light darktest Individual differences Rats

INTRODUCCIÓN

El contraste sucesivo negativo consumatorio (CSNc) es un procedimiento ampliamente utilizado en la psicología experimental para estudiar la frustración. El mismo consiste en exponer a las ratas a sesiones diarias de acceso libre a una solución azucarada al 32%, para luego reducir sorpresivamente dicha solución al 4%. Los animales muestran una abrupta supresión de la respuesta consumatoria, en comparación con los controles que siempre bebieron la solución al 4%, seguida por una recuperación gradual a los niveles normales de consumo en los siguientes 2 a 5 días (Amsel, 1958, 1962). La hipótesis de frustración=miedo propuesta por Gray (1993) postula que las propiedades motivacionales y emocionales del estado central provocado por el castigo y la no recompensa serían idénticas. Gray también sugirió que las respuestas anticipatorias al miedo y a la frustración estarían mediadas por circuitos neuronales similares, lo cual fue verificado por diversos experimentos (Mustaca, Bentosela y Papini, 2000; Freidin y Mustaca, 2004). Esto haría suponer que los animales más susceptibles a la disminución del refuerzo en un procedimiento de CSNc, es decir, aquellos que muestren una mayor supresión del consumo, también serían los sujetos que más respuestas de temor y ansiedad mostrarían en otros procedimientos, ya que las variaciones naturales en el temperamento son sesgos estables en el modo de respuesta (Kazlauckas et al., 2005). Uno de los modelos más utilizados para la evaluación de la ansiedad en ratas es el test de luz-oscuridad (light/dark box, LDB), validado por primera vez por Crawley y Goodwin (1980). La prueba de LDB permite al animal explorar libremente dos compartimentos interconectados que varían en tamaño, color y/o iluminación (Holmes, Iles, Mayell y Rodgers, 2001). Los agentes ansiógenos provocan menor cantidad de transiciones de un compartimento al otro, y un menor tiempo de permanencia en el lugar luminoso, debido a la preferencia innata de los roedores por los lugares oscuros (Costal et al, 1993). Por esto, se podría esperar que los animales más temerosos permanezcan menos tiempo en el lugar blanco (LB) de la caja, en comparación con los sujetos menos temerosos.

El objetivo del experimento fue determinar si existe una asociación entre los niveles de frustración y la respuesta de temor y/o ansiedad, en ratas.

Hipótesis: aquellas ratas que muestren una mayor supresión de consumo en un procedimiento de CSNc, serán también las que mayor tiempo permanezcan en el lugar negro (LN) en una prueba de luz-oscuridad.

MÉTODO

Sujetos: 19 ratas machos adultas, cepa Wistar, criadas en el bioterio del Instituto de Investigaciones Médicas "Dr. Alfredo Lanari". Los animales estuvieron alojados individualmente, con un ciclo de iluminación de 12 horas, y una temperatura constante de 23°C. El peso de los animales se mantuvo a lo largo del experimento a un 85% de su peso ad libitum. Tuvieron libre acceso a agua durante todo el experimento.

Aparatos

Cajas de prueba de luz-oscuridad: se utilizaron 4 cajas construidas en acrílico con dos compartimentos de 35 cm de ancho, 40 cm de longitud y 30 cm de altura. El lugar negro (LN) tenía paredes negras con rayas verticales blancas, piso negro y liso. El lugar blanco (LB) tenía una pared negra y otra blanca, el piso se encontraba cubierto por una malla metálica de alambre. Ambos compartimentos se encontraban iluminados por una luz de 15 wats, aunque el LB resultaba más brillante que el LN. Las cajas estaban colocadas en un cuarto iluminado con una luz roja central.

Cajas de condicionamiento: se utilizaron 4 cajas de condicionamiento (Med Associates), en las que en una de las paredes laterales se hallaba el bebedero. Cuando el animal introducía su cabeza en el área del mismo, interrumpía un haz de luz que, comunicado con un ordenador, registraba el tiempo de contacto con el bebedero en centésimas de segundos.

Procedimiento

Prueba de Luz-Oscuridad: Se colocó a cada sujeto en las cajas de luz-oscuridad, durante 15 minutos, tomando como medida dependiente el tiempo de permanencia (medido en segundos) en cada uno de los compartimentos. La medición se realizó a través de dos observadores independientes y el coeficiente de confiabilidad fue mayor al 90%.

CSNc: El procedimiento constó de dos fases. Durante la fase de pre-cambio de solución, que duró 10 ensayos, las ratas se colocaban en las cajas de condicionamiento durante 5 minutos. El Grupo 32-4 (7 ratas) recibió una solución azucarada al 32% durante estos ensayos. El Grupo 4-4 (12 ratas) era expuesto a una solución de 4%. Durante la fase de post-cambio de solución, todas las ratas eran expuestas a la solución de 4%. Esta fase duró 5 ensayos de 5 minutos cada una. La medida dependiente fue el tiempo de contacto con el bebedero, la cual correlaciona positivamente en forma significativa con el consumo de la solución (Mustaca, Freidin y Papini, 2002).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación al efecto de contraste, un análisis de varianza de Grupos x Sesiones (1 a 10) muestra que en la fase de pre-cambio de solución del CSNc se observa un efecto de aprendizaje, reflejado por un efecto principal de sesiones, $F(9, 135) = 16.55$, $p < 0.00$. Con respecto al factor Solución (32% vs. 4%) para el ensayo 11, se observa un efecto de la solución de cambio, $F(1, 15) = 12.95$, $p < 0.0002$, reflejando un efecto de contraste. El mismo análisis para los ensayos 12 y 13, muestra resultados similares. El efecto de solución se halló en el ensayo 12, $F(1, 15) = 12.36$, $p < 0.003$; y en el ensayo 13: $F(1, 15) = 7.41$, $p < 0.01$. Sin embargo los animales experimentales recuperaron los niveles de consumo en los ensayos 14 y 15, lo cual se ve reflejado en la ausencia de un efecto de solución en dichas sesiones, $p > 0.05$.

Los resultados del análisis de correlación de Pearson, realizado con los sujetos del grupo experimental del CSNc ($n = 7$), muestran que las ratas que permanecieron más tiempo en el LN durante la prueba de luz-oscuridad, mostraron una mayor supresión de la respuesta consumatoria en el CSNc (menor tiempo acumulado de contacto con el bebedero), durante el primer ensayo de la fase de post-cambio de solución. Los análisis estadísticos arrojan una correlación negativa significativa entre ambas medidas, $r = -0.763$, $p < 0.046$.

Estos resultados robustecen la teoría de la frustración de Amsel. Según este autor, los animales aprenden a anticipar la recompensa cuando se encuentran frente a claves que anteriormente estaban asociadas al reforzador. Cuando el animal se encuentra ante un refuerzo peor al esperado, se produce una reacción incondicionada llamada "frustración primaria", a consecuencia de la discrepancia que encuentra entre el reforzador esperado y el obtenido. Esta reacción aversiva de frustración se asocia a los estímulos presentes durante esta experiencia, provocando que posteriores presentaciones de estos

estímulos produzcan una reacción de "frustración condicionada". La anticipación del evento aversivo y el conflicto entre la anticipación de la recompensa y la anticipación de la frustración, produce respuestas de evitación del reforzador devaluado. Esta investigación ofrece información valiosa al campo de las diferencias individuales, y muestra que los sujetos presentan ciertas características estables que se reflejan en el modo de respuesta ante pruebas de frustración y ansiedad, de modo consistente con la hipótesis de Gray, según la cual ambas respuestas emocionales compartirían un mismo circuito neurobiológico.

BIBLIOGRAFÍA

- AMSEL, A. (1958). The role of frustrative nonreward in noncontinuous reward situation. *Psychological Bulletin*, 55, 102119.
- AMSEL, A. (1962). Frustrative nonreward in partial reinforcement and discrimination learning: some recent history and a theoretical extension. *Psychological Review*, 69, 30628.
- COSTAL, B.; DOMENEY, A.M.; KELLEY, M.E.; TOMKINS, D.M.; NAYLOR, R.J. & WONG, E.H. (1993) The effect of the 5HT₃ receptor antagonist, RS 42358197, in animal models of anxiety. *European Journal Pharmacological*, 234, 9199.
- CRAWLEY, J. y GOODWIN, F.K. (1980) Preliminary report of a simple animal behavior model for the anxiolytic effects of benzodiazepines. *Pharmacology, biochemistry and behavior*, 167170.
- FREIDIN, E. y MUSTACA, A. (2004) Frustration and sexual behavior in male rats, *Learning and Behavior*, 32 (3): 311320.
- GRAY, J.A. (1993) La psicología del miedo y el estrés (C. Ávila, R. M. Escorihuela, P. Jiménez y R. Sánchez, Trans. Primera ed.). Barcelona: Editorial Labor.
- HOLMES, A.; ILES, J.P.; MAYELL, S.J. & RODGERS, R.J. (2001) Prior test experience compromises the anxiolytic efficacy of chlordiazepoxide in the mouse light/dark exploration test, *Behavioural Brain Research*, 122, 159167.
- KAZLAUCKAS, V.; SCHUH, J.; DALL'IGNA, O.P.; PEREIRA, G.S.; BONAN, C.D. & LARA, D.R. (2005) Behavioural and cognitive profile of mice with high and low exploratory phenotypes, *Behavioural Brain Research*, 162, 272278.
- MUSTACA, A.E.; FREIDIN, E.; & PAPINI, M.R. (2002). Extinction of consummatory behavior in rats. *International Journal of Comparative Psychology*, 15, 110.
- MUSTACA, A.; BENTOSELA, M. & PAPINI, M. (2000) Consummatory Successive Negative Contrast in mice, *Learning and Motivation*, 31, 272282.