

## La hiperactividad podría esconder una alteración en la transmisión de dopamina

Un equipo de la Universidad Nacional de Educación a Distancia ha estudiado los mecanismos neurobiológicos implicados en las conductas excesivas. Los resultados de la investigación, llevada a cabo en ratas hiperactivas, apuntan a una alteración en el funcionamiento de su sistema dopaminérgico.

UNED

2/1/2017 11:06 CEST



La dopamina parece jugar un papel clave en las conductas excesivas. / Neil Conway

Una investigación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) con ratas hiperactivas ha encontrado que tienen una mayor resistencia ante determinados fármacos que, en situaciones normales, deberían reducir este comportamiento. Los resultados, publicados en [\*Journal of Psychopharmacology\*](#), apuntan a una alteración en el funcionamiento del sistema dopaminérgico en casos de hiperactividad.

Si se administra comida en pequeñas dosis y de manera intermitente a una rata de laboratorio, es posible observar un comportamiento que desde hace

tiempo trae de cabeza a los científicos: inmediatamente después de cada entrega de comida, el animal bebe una pequeña cantidad de agua, incluso sin tener sed. Se ha observado que, bajo este patrón de comportamiento, las ratas pueden llegar a beber hasta la mitad de su peso en agua, triplicando su consumo normal diario. Este método, conocido como polidipsia inducida por programa, resulta útil para estudiar las conductas adjuntivas o excesivas. Por otro lado, se conoce que la dopamina, un neurotransmisor asociado a la motivación, juega un papel clave en el déficit de atención y la hiperactividad.

En esta ocasión, los investigadores buscaban evaluar los efectos de dos fármacos en el desarrollo de este tipo de conductas, el metilfenidato y la dextroanfetamina, cuya función principal es liberar dopamina en la región intersináptica, el espacio disponible entre neuronas dopaminérgicas. El experimento se llevó a cabo en tres tipos de ratas, entre ellas la rata hipertensa espontánea (SHR), una cepa habitual en este tipo de estudios por su hiperactividad e impulsividad.

---

La dopamina, un neurotransmisor asociado a la motivación, juega un papel clave en el déficit de atención y la hiperactividad

Una vez al día, durante 40 sesiones, se les entregaba pequeñas bolas de comida en diferentes intervalos de tiempo para que desarrollaran la polidipsia, es decir, la necesidad exagerada de beber. La segunda fase consistió en repetir el programa durante tres meses pero esta vez suministrando las drogas, dos veces a la semana. A diferencia de sus compañeras, las ratas SHR -hiperactivas- mostraron menor sensibilidad a los fármacos y sólo pudieron dejar de beber compulsivamente bajo una dosis muy elevada.

### **Conductas inducidas**

“Estas conductas, llámense adjuntivas o inducidas por programa, no son tan diferentes de las conductas no inducidas o reforzadas directamente porque el comportamiento es similar y porque la explicación de alteración dopaminérgica podría ser la misma” explica Ricardo Pellón, coautor de la

publicación: “pensamos que es necesaria una cierta pertinencia de la conducta que se va a enseñar con el reforzador que se está utilizando, y en ese sentido todas las conductas son relativamente parecidas”.

En el marco de un proyecto financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Comercio, su equipo está investigando los mecanismos neurobiológicos que entran en juego a la hora de adquirir y mantener estas conductas para llegar a comprender mejor las patologías asociadas, entre las que también se encuentran numerosas adicciones y trastornos alimentarios.

#### Referencia bibliográfica

Javier Íbias, Miguel Miguéns, Ricardo Pellón. Effects of dopamine agents on a schedule-induced polydipsia procedure in the spontaneously hypertensive rat and in Wistar control rats. *Journal of Psychopharmacology*. Vol 30, Issue 9, pp. 856 - 866 (2016). DOI: [10.1177/0269881116652598](https://doi.org/10.1177/0269881116652598)

Derechos: **Creative Commons**

#### TAGS

DOAPMINA | COMPULSIVIDAD | HIPERACTIVIDAD | TDAH | PSICOLOGÍA  
TRASTORNOS |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

