

¿Qué haría una madre por su cría? El hipotálamo esconde parte de la respuesta



EFE | Una ratona madre no duda en caminar sobre una pasarela elevada para recuperar a su cría, pero otra hembra sin descendencia prefiere no correr el riesgo. Un conjunto de neuronas del hipotálamo y el receptor de calcitonina son parte de la respuesta a estos comportamientos.

El experimento fue realizado por científicos del Instituto Riken (Japón) que quería determinar qué lleva a una madre a asumir riesgos para cuidar de su prole y cuyos resultados publica Cell Reports.

El estudio determinó que, cuando se regulaba a la baja el receptor de calcitonina en las hembras de ratón, las madres dudaban a la hora de enfrentarse a un riesgo para proteger a su cría y requerían más tiempo.

En favor de las hembras no madres, se puede decir que estaban dispuestas a recuperar a las crías ajenas, siempre y cuando la situación no comportara riesgo.

El equipo encabezado por la investigadora Kumi Kuroda dejó patente que en los ratones los comportamientos de crianza están impulsados, en parte, por las neuronas del área preóptica central del hipotálamo (cMPOA), que contienen una proteína llamada receptor de calcitonina.

Investigaciones previas del equipo apuntaban a esa región como el eje del comportamiento de la crianza, pero esa parte del cerebro contiene varios tipos de neuronas, por lo que buscaron un marcador para identificar las que les interesaban.

Una vez encontradas, el equipo las analizó en detalle y vio que el número de neuronas cMPOA con el receptor de calcitonina era mayor en las hembras tras el parto que en aquellas sin descendencia, los machos o los padres.

Además, las conexiones entrantes y salientes a esas neuronas desde otras partes del cerebro cambiaron en las hembras después de tener una camada.

El equipo comprobó que el silenciamiento de esas neuronas interrumpió el comportamiento de crianza, lo que afectó a la lactancia, a la construcción de nidos y las madres actuaron, en general, como si tuvieran poca motivación.

Para comprobar su hipótesis sobre el papel de esas neuronas y el receptor de la calcitonina en la motivación para la crianza, los expertos crearon una prueba de recuperación de crías, pero, en lugar situarlas en los bordes de su jaula, las pusieron en los extremos de una pasarela elevada de tres brazos, un lugar «un poco desagradable y aterrador para los ratones», señaló en Instituto Riken.

Mientras las hembras sin descendencia sí que recuperaban a los ratoncitos en las proximidades de la jaula, se negaban a hacerlo en las pasarelas elevadas; sin embargo, las madres «siempre recuperaban a las crías, lo que demuestra que su impulso de crianza era mayor», indica un comunicado.

Sin embargo, cuando los niveles de receptores de calcitonina se redujeron aproximadamente a la mitad, incluso los ratones madre dudaron y tardaron mucho más en completar las recuperaciones.

«Los padres, tanto humanos como animales, deben elegir sacrificar un comportamiento por otro para cuidar de sus hijos», señaló Kuroda, pero «descubrimos que la regulación al alza del receptor de calcitonina es como un

empujón en el cerebro que motiva a los ratones a cuidar de sus crías, suprimiendo su interés propio y su tendencia a evitar situaciones de riesgo y desagradables».

El siguiente paso -anticipó la investigadora- es examinar el papel de las neuronas cMPOA que expresan el receptor de calcitonina en el comportamiento de crianza de los primates no humanos, que debería ser «más similar a lo que ocurre en los humanos».