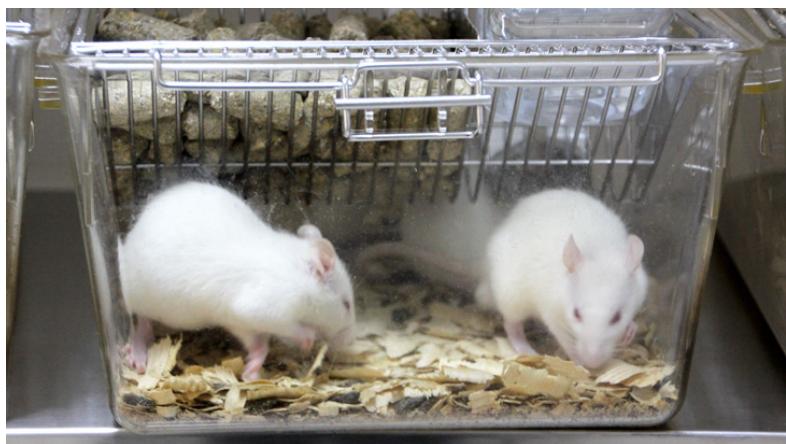


16/03/2018

Las experiencias de estrés en la infancia no afectan por igual a machos y hembras



El estrés infantil nos prepara, en determinadas circunstancias, para situaciones futuras, pero podría no hacerlo de la misma manera en hombres y en mujeres. Científicos del Instituto de Neurociencias han investigado esta hipótesis con modelos animales, y han llegado a la conclusión de que las experiencias estresantes tempranas modifican el impacto del estrés adulto de una forma diferencial si el animal es macho o hembra.

istockphoto/Melek_Kalyoncu

El estrés temprano tiene un gran impacto en la conducta y la fisiología del sistema nervioso cuando el individuo es adulto. La misma respuesta que se desarrolla en la etapa adulta a estímulos estresantes también se ve modificada por las experiencias pasadas estresantes, y en ocasiones el estrés temprano nos "prepara" o permite adaptar mejor a futuras situaciones estresantes. Dado que el estrés es el principal factor no genético que aumenta la vulnerabilidad a varias Psicopatologías, es de gran importancia estudiar la interacción entre diversas situaciones estresantes.

Por otra parte, el efecto del estrés depende mucho de diferencias individuales entre las que se incluye el sexo. Dado que por motivos éticos la investigación en humanos está restringida en determinados ámbitos, la existencia de modelos animales validados puede aportar información

que ayude a buscar estrategias preventivas y terapéuticas aplicables al ámbito del estrés.

En nuestro estudio se utilizaron ratas machos y hembras que eran expuestas durante la infancia a un tratamiento estresante repetido (a la madre se le restringía el material para hacer el nido) y en la etapa adulta a un estímulo estresante agudo (inmovilización) que se ha propuesto como modelo animal de estrés post-traumático. Posteriormente se analizaba el grado de atracción que tenían los sujetos para señales predictoras de recompensa, lo que se denomina "saliencia incentiva".

Cuando aparece repetidamente una recompensa (comida que cae en un comedero) asociada a una señal como puede ser una palanca, se evidencia la existencia de dos tipos de sujetos que utilizan diferentes estrategias. Los que se focalizan en la recompensa (la comida) que se denominan "goal-trackers" y los que se focalizan en el estímulo predictor de la recompensa (la palanca) que son los "sign-trackers". Los "sign-trackers" muestran mucha "saliencia incentiva" por la señal predictora de comida en lugar de por la comida en sí. La saliencia incentiva es un marcador conductual que se ha visto afectado en diversas psicopatologías que cursan con impulsividad (por exceso) o con anhedonia (por defecto).

Finalmente en nuestro experimento se medía la expresión de diversos marcadores dopaminérgicos en varias áreas cerebrales implicadas en estos procesos. Los resultados indican en primer lugar que en los animales control había una mayor conducta de "sign-tracking" en las hembras respecto a los machos, aunque las diferencias eran moderadas. En los sujetos que no presentaban estrés temprano se observó que el impacto del estrés adulto (inmovilización) era diferente en machos y en hembras. La inmovilización en machos incrementaba la conducta de "goal-tracking" y en hembras aumentaba la del "sign-tracking", mientras que los animales sin estrés adulto tenían un comportamiento intermedio.

Estos niveles elevados de la conducta de "sign-tracking" que presentaban las hembras con estrés adulto eran reducidos por el estrés temprano a la vez que se reducía la expresión de varios marcadores dopaminérgicos (expresión de la enzima que sintetiza la dopamina que se denomina tirosina hidroxilasa en el área tegmental ventral y expresión del receptor de dopamina tipo 1 en la parte llamada Shell del núcleo accumbens). Lo que indican nuestros datos es que el impacto del estrés adulto se modifica por nuestras experiencias estresantes tempranas de una forma diferencial en machos y en hembras.

Sílvia Fuentes, Javier Carrasco, Antonio Armario, Manel Monsonet, Jordi Ortiz, Roser Nadal.

Instituto de Neurociencias

Universitat Autònoma de Barcelona

silvia.fuentes@uab.cat

javier.carrasco@uab.cat

antonio.armario@uab.cat

manel.monsonet@uab.cat

jordi.ortiz@uab.cat

Roser.nadal@uab.cat

Referencias

Fuentes, S; Carrasco, J ; Hatto, A; Navarro, J; Armario, A; Monsonet, M; Ortiz, J; Nadal, R. **Sex-dependent impact of early-life stress and adult immobilization in the attribution of incentive salience in rats**, *PLOS ONE*. 2018 Vol.13, Núm 1. DOI: 10.1371/journal.pone.0190044

[View low-bandwidth version](#)