

## Lesiones hipocampo ventral y memoria espacial alocéntrica: déficits anterógrado y retrógrado

02/12/2021

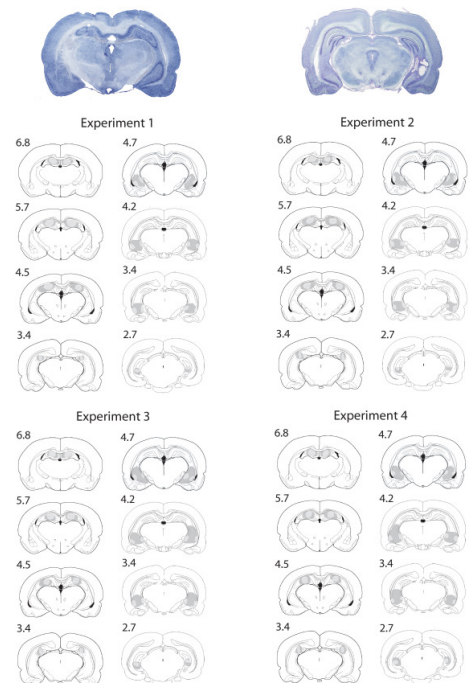
CIMCYC Divulga

### Lesiones del hipocampo ventral y memoria espacial alocéntrica en el laberinto radial: déficits anterógrado y retrógrado.

Los investigadores del CIMCYC **Juan Manuel Jiménez Ramos** e **Ignacio Morón** han realizado un estudio sobre cómo influyen las **lesiones en la región ventral del hipocampo** en la **memoria espacial alocéntrica**, que ha sido publicado recientemente en la revista **Behavioral Brain Research**.

Aunque el **hipocampo dorsal (DHip)** está claramente implicado en el **aprendizaje espacial** y **la memoria**, actualmente hay debate sobre si el hipocampo ventral (VHip) es también necesario en **tareas de navegación** basadas en **referencias alocéntricas**. Para diferenciar entre estas dos subregiones del eje dorsoventral del hipocampo, los investigadores examinaron **el efecto de las lesiones neurotóxicas del DHip y VHip** en diferentes contextos de aprendizaje, utilizando un **laberinto de cuatro brazos**.

En el **Experimento 1** se utilizó una tarea de memoria de referencia espacial estándar, similar a la utilizada normalmente en el **laberinto acuático de Morris**. Los resultados mostraban un **déficit de adquisición** en las ratas lesionadas en el DHip pero un **aprendizaje perfecto** en las ratas con lesiones en el VHip.



Sin embargo, el **Experimento 2** utilizó un **protocolo de entrenamiento con solución doble**, es decir, los animales podían elegir entre una **estrategia aloclétrica** o una **estrategia E-R** o de hábito a la hora de aprender la tarea espacial. En esta tarea la posición del brazo de meta era señalizada simultáneamente por estímulos extra e intralaberinto. Sorprendentemente, en este caso **ambos grupos lesionados**, Dhip y Vhip, mostraron un **déficit aloclétrico** en un test de prueba realizado al día siguiente de completar la adquisición.

En **los experimentos 3 y 4** animales con su cerebro intacto aprendieron, respectivamente, una tarea de memoria de referencia espacial o una tarea de navegación señalizada por un único estímulo que requería el uso de una estrategia E-R de hábito. **Las lesiones del DHip y Vhip 2 ó 3 días después** de alcanzar el criterio de aprendizaje generaron un **profundo déficit retrógrado** en ambos grupos lesionados, pero solo en cuanto a información aloclétrica.

Los **resultados de esta investigación** no apoyan **una heterogeneidad de funciones estrictas** a lo largo del eje dorsoventral del hipocampo, como algunos autores habían sugerido previamente. A pesar de que **ambas subdivisiones del hipocampo presentan claras diferencias en conectividad y expresión de genes**, todavía el Dhip y el Vhip pueden actuar sinérgicamente en algunos procesos, como la memoria espacial clásicamente asociada al funcionamiento Dorsal, cuando las características de la tarea y las condiciones contextuales así lo requieran. Así, estos datos se suman a los obtenidos recientemente por algunos autores que apoyan **la existencia de un continuo funcional** de la región dorsal a la ventral del hipocampo.

#### **Referencia completa:**

Ramos, J.M.J. & Moron, I. (2022) Ventral hippocampus lesions and allocentric spatial memory in the radial maze: Anterograde and retrograde deficits. Behavioral Brain Research, DOI: 10.1016/j.bbr.2021.113620

#### **Investigadores de contacto:**

- **Juan M.J Ramos: [jmjramos@ugr.es](mailto:jmjramos@ugr.es)**
- **Ignacio Morón: [imoron@ugr.es](mailto:imoron@ugr.es)**

