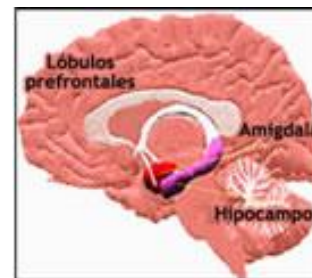


Los misterios del hipocampo

El hipocampo cerebral ubicado en la profundidad del lóbulo temporal, se caracteriza por poder hacer algo que pocas partes de un cerebro adulto hacen, tener la capacidad de generar a diario nuevas neuronas, proceso denominado neurogénesis.

Hasta ahora para los científicos, esta propiedad generaba dos hipótesis. La primera indicaba que la neurogénesis era solo un vestigio evolutivo sin ninguna relevancia en la vida adulta de un individuo. La segunda en cambio consideraba que tenía un rol específico e importante en las funciones que llevaba a cabo el hipocampo relacionado con la formación de nuevos recuerdos.

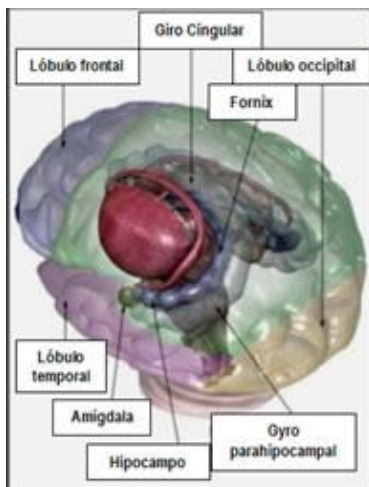


Pero ahora dos investigadores argentinos, el Dr. Pablo Argibay, director del Instituto de Ciencias Básicas y Medicina Experimental del Hospital Italiano y la bioingeniera Victoria Weisz, del mismo centro parecen haber develado el misterio, al desarrollar un modelo matemático que simula la estructura cerebral del hipocampo y las funciones que este lleva a cabo.

Se decidieron a realizar este modelo teórico pues el hipocampo posee en si una estructura muy simple de tres estaciones: una que se encarga del ingreso de los datos, otra del procesamiento de los mismos y la tercera del resultado y la salida de la información. Esto permitió que el construir una red neural computacional que lo imite no sea algo difícil.

Según indican ambos investigadores desde hace mucho tiempo se conoce que el hipocampo participa en procesos cognitivos tales como el aprendizaje y la memoria. Si bien el rol del hipocampo en la formación de recuerdos fue extensamente conocido, la neurogénesis que ocurre en el mismo y su potencial clínico eran pocos claros hasta ahora.

En el modelo computacional que desarrollaron se podía observar como variaba la capacidad de recuperación de los recuerdos de la red cuando se incorporaban nuevas neuronas.



El hipocampo cibernético, funciona también como el biológico pues pudo almacenar y recuperar recuerdos a partir de la entrada de los estímulos adecuados. En este modelo, la neurogénesis cumplió con un importante papel con respecto al aprendizaje y la formación de memoria reciente, observándose la paradoja de que los recuerdos antiguos no eran influenciados por las nuevas neuronas.

Es interesante según dice el Dr. Arguibay comparar estos resultados con lo que sucede en la enfermedad de Alzheimer en la que los pacientes olvidan lo que les sucedió hace instantes, pero aun son capaces de tener recuerdos más viejos almacenados en la corteza cerebral. Si bien el hipocampo sería la puerta de entrada de los nuevos recuerdos estos con el tiempo y la repetición terminan por almacenarse en la corteza cerebral que podría considerarse como el disco rígido de la UCCM.



Asociación Educar

PARA EL DESARROLLO HUMANO

WWW.ASOCIACIONEDUCAR.COM

ARTÍCULOS PROPIOS

Entonces cuando por alguna causa (enfermedad, vejez, desnutrición, etc.) la neurogénesis se detiene se pierde la capacidad de generar nuevas memorias tal como se observa en el envejecimiento y la depresión que van ambas por lo general acompañadas de déficit cognitivo.

Si estos resultados son confirmados por posteriores investigaciones el próximo paso será saber si estimulando la neurogénesis hipocámpica se podría mejorar la memoria reciente en personas que tienen afectada la misma.