



PRINCIPE FELIPE  
CENTRO DE INVESTIGACION

Los resultados acaban de publicarse en la prestigiosa revista 'Development'

## Investigadores del CIPF descubren un nuevo mecanismo que regula la correcta distribución de las neuronas en el cerebro

**Este trabajo supone un importante avance en el conocimiento de la formación de la corteza cerebral**

**València (22.07.20).**- Un estudio liderado por Pietro Fazzari, investigador jefe del Grupo de Fisiopatología de los Circuitos Corticales del Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF), en colaboración con Ramón Pla, investigador principal del Instituto de Investigación en Discapacidades Neurológicas, revela un inesperado mecanismo que determina la formación de los circuitos neuronales en la corteza cerebral. El 22 de julio se conmemora el Día Mundial del Cerebro, promovido por la Federación Mundial de Neurología.

Las neuronas de la corteza cerebral nacen lejos del lugar que finalmente ocupan en el cerebro adulto. Mientras el cerebro se desarrolla en el embrión, las neuronas se desplazan hacia su destino final. Alteraciones en esta migración neuronal pueden producir importantes malformaciones en el cerebro y, en concreto, se relacionan con discapacidad intelectual en humanos.

Para estudiar este proceso de migración neuronal, los investigadores trasplantaron neuronas en modelos animales de ratón (experimentos in vivo). Además, se emplearon avanzadas técnicas de imagen en tiempo real in vitro, así como análisis matemáticos y bioinformáticos.

Este trabajo constata con evidencia y claridad cómo diferentes tipos de neuronas se localizan en áreas anteriores, centrales y posteriores de la corteza cerebral.

Sorprendentemente, este estudio demostró cómo la expansión de la corteza cerebral durante el desarrollo embrionario determina la distribución de un tipo de neuronas conocidas como "interneuronas inhibitorias", aquellas que conectan entre sí otras neuronas y son importantes para coordinar y sincronizar la actividad neuronal.

La distribución de estas neuronas tiene un papel fundamental en el correcto funcionamiento de las diferentes áreas cerebrales. Estos resultados abren nuevas vías para abordar trastornos del neurodesarrollo como el déficit de atención, el autismo, la esquizofrenia y el Síndrome de Rett entre otras enfermedades.

CON LA FINANCIACIÓN DE:



GENERALITAT  
VALENCIANA  
Conselleria de Sanitat  
Universal i Salut Pública



Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa  
UNIÓN EUROPEA



PRINCIPE FELIPE  
CENTRO DE INVESTIGACION

Los resultados de estas investigaciones representan un nuevo paso hacia la comprensión de los mecanismos que regulan la formación de la estructura más compleja del cuerpo humano, la corteza cerebral. Gracias a este estudio "hemos avanzado en el conocimiento de la velocidad de desplazamiento de las neuronas durante el desarrollo del embrión y las diferentes velocidades de las interneuronas determina su diferente localización en el cerebro", ha explicado el investigador del CIPF.

Fazzari ha añadido que "el mecanismo que descubrimos fue totalmente inesperado y vincula por primera vez la expansión del cerebro con la distribución de las neuronas en la corteza. Este estudio muestra lo poco que sabemos sobre el desarrollo del cerebro y la importancia de realizar una investigación básica pura. Solo la investigación básica puede prepararnos para lo desconocido y permitirnos responder con prontitud y agilidad a los nuevos desafíos", ha resaltado el investigador.

Contacto:  
[prensa@cipf.es](mailto:prensa@cipf.es)  
tf. 616469440

CON LA FINANCIACIÓN DE:



GENERALITAT  
VALENCIANA  
Conselleria de Sanitat  
Universal i Salut Pública



Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional  
Una manera de hacer Europa  
UNIÓN EUROPEA