

Madrid, miércoles 10 de agosto de 2011

## **Identifican las señales que coordinan la formación del sistema nervioso periférico durante el desarrollo embrionario**

- **La comunicación y coordinación de tejidos y órganos vecinos durante el desarrollo embrionario y en el individuo adulto son fundamentales**
- **El estudio permitirá explorar las bases moleculares de trastornos severos del desarrollo embrionario humano**

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han determinado las señales clave para la coordinación de la formación del sistema nervioso central y periférico durante el desarrollo embrionario. La comunicación y coordinación de tejidos y órganos vecinos y, en particular, entre sistema nervioso periférico y el sistema nervioso central (representado por la médula espinal y el cerebro) son fundamentales ya que permiten el establecimiento de estrechas relaciones funcionales tanto durante su formación como en el individuo adulto. El estudio ha sido publicado en *The Journal of Cell Biology*.

El tejido nervioso periférico se genera a partir de una población de células (llamadas células de la cresta neural) que se forman en el tubo neural embrionario (origen de la médula espinal y el cerebro) y que emigran de manera progresiva abandonando el tubo y colonizando tejidos y órganos periféricos.

El trabajo, realizado por el grupo de Aixa Morales y Ruth Diez del Corral, ambas del Instituto Cajal del CSIC, ha demostrado cuáles son las señales moleculares que permiten el desarrollo coordinado y continuo de las células neurales de la médula espinal y las del sistema nervioso periférico durante el progresivo crecimiento del embrión. “Estas señales son el ácido retinoico (forma activa de la vitamina A) y el FGF (Fibroblast Growth Factor, en sus siglas en inglés) y controlan específicamente el momento correcto de la salida de las células de la cresta neural del tubo neural”, destaca Morales.

Este estudio permite conocer mejor los mecanismos moleculares que controlan el proceso de transición epitelio–mesénquima, que ocurre no sólo durante el desarrollo si no también en procesos patológicos como la metástasis tumoral. “Por otro lado, este estudio permitirá explorar las bases moleculares de trastornos severos del desarrollo

embrionario humano que cursan con fallos en la formación del sistema nervioso periférico como en el caso del megacolon aganglionar y otras neurocristopatías (enfermedades debidas a fallos en el desarrollo de la cresta neural)”, destacan las investigadoras del CSIC.

FGF and retinoic acid activity gradients control the timing of neural crest cell emigration in the trunk. Patricia L. Martínez-Morales, Ruth Diez del Corral, Isabel Olivera-Martínez, Alejandra C. Quiroga, Raman M. Das, Julio A. Barbas, Kate G. Storey, and Aixa V. Morales. *The Journal of Cell Biology*. Doi:10.1083/jcb.201011077.