

Una investigación de la Universidad identifica la causa de tumores en el cerebro de los niños - Información - 23/10/2020

Una investigación de la Universidad identifica la causa de tumores en el cerebro de los niños

► El hallazgo del científico de Neurociencias Víctor Borrell abre la puerta al desarrollo de terapias que actúen contra el cáncer infantil

BORJA CAMPOY

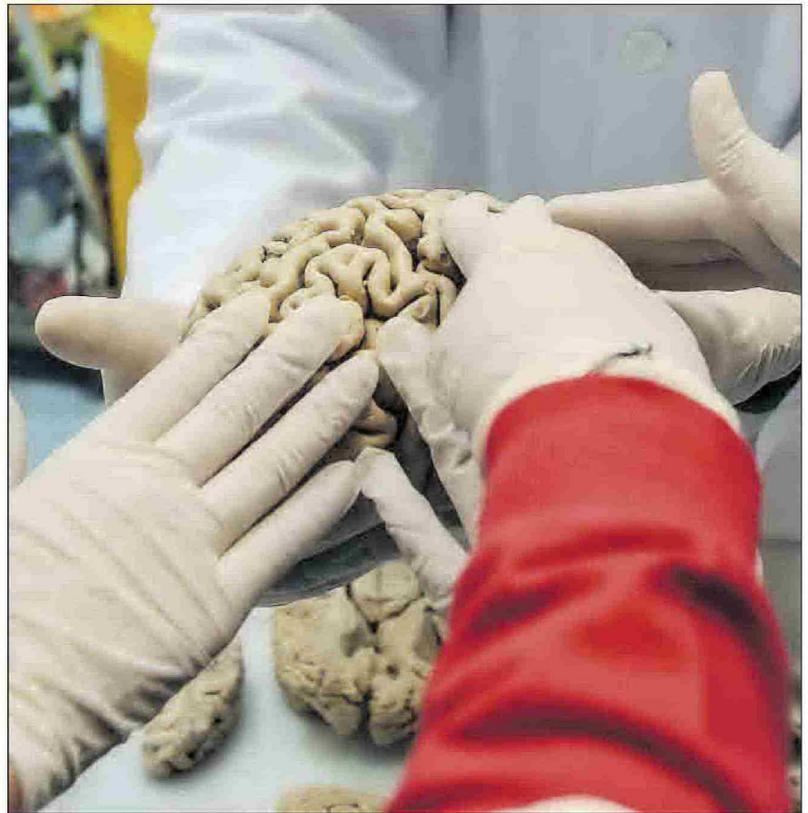
■ Una nueva puerta a la esperanza se abre en la lucha contra el cáncer infantil gracias a la investigación que lleva a cabo el científico del Instituto de Neurociencias Víctor Borrell. Su trabajo permite identificar la causa de tumores cerebrales pediátricos en unas moléculas denominadas micro RNAs, fundamentales en el desarrollo embrionario del cerebro. El gran avance que aporta esta investigación es que puede dar paso al desarrollo de terapias genéticas que actúen contra un tipo de cáncer que se da en niños de entre 1 y 4 años y cuya esperanza de vida es de doce meses.

La investigación se está llevando a cabo en ratones a los que se les han quitado estas moléculas, lo que ha permitido comprobar alteraciones tempranas en el cerebro que son muy similares a los tumores pediátricos y los cánceres en niños. «Lo que estamos viendo que le ocurre a los ratones mutados es lo mismo que le sucede a los niños enfermos. Hay datos clínicos que nos indican que los cambios en las moléculas

tienen incidencia directa en la aparición de tumores», explica Borrell como parte de la investigación que lidera desde el Instituto de Neurociencias, centro mixto de la Universidad Miguel Hernández y el CSIC.

Muerte celular

La investigación demuestra que las moléculas son más importantes para el desarrollo cerebral que lo que se sospechaba hasta la fecha y que lo son en etapas más tempranas que lo admitido hasta ahora. El equipo de Borrell, que ha publicado su hallazgo en la prestigiosa revista internacional *The EMBO Journal*, ha comprobado que la pérdida de las moléculas conlleva, además de mucha muerte celular, un proceso anómalo de pérdida de adhesión y expansión celular, que es muy frecuente durante el desarrollo de tumores. Hasta la actualidad la ciencia conocía poco sobre el papel de los micro RNAs en el desarrollo temprano de la región más extensa y voluminosa del cerebro, la cual sustenta funciones intelectuales complejas como la



Una investigación sobre el cerebro en el Instituto de Neurociencias de la Miguel Hernández.

PILAR CORTÉS

motivación, la planificación o la toma de decisiones.

«Nuestros resultados sugieren una relevancia general de la desregulación de las moléculas en la aparición de malformaciones del desarrollo cerebral temprano y, potencialmente, otros tejidos de origen ectodérmico, como la piel», asegura el doctor Borrell. Debido a las limitaciones de los modelos de ratón que se estaban utilizando hasta ahora, el nuevo

rol de las moléculas había pasado desapercibido. En el trabajo que está haciendo en Neurociencias se está utilizando un modelo de ratón denominado Rx-Dicer, que tiene la particularidad de perder las moléculas tres días antes que los modelos que se utilizaban previamente, en concreto a los 7,5 días de su desarrollo embrionario.

«Estos hallazgos apoyan la idea de que las moléculas pueden

usarse como una estrategia terapéutica para la intervención genética de la enfermedad oncológica pediátrica», concluye Borrell sobre un proyecto en el que, además del estudio en ratones, los investigadores han reproducido el experimento en organoides cerebrales humanos en cultivo, conocidos coloquialmente como «minicerebros», para demostrar que es un mecanismo que se conserva en humanos.