

Madrid, jueves 29 de noviembre de 2012

Frenar el flujo de células cancerosas favorece la propagación de tumores

- **Su movilidad adquirida para diseminarse desde el tumor original les impide anclarse a otros órganos y provocar nuevos tumores**
- **La terapia que evita la movilidad celular sólo sería eficaz antes de que las células se desprendan del tumor primario**
- **El CSIC ha descubierto un nuevo componente, el Prrx1, cuya presencia en las células evita que formen metástasis**

La metástasis es la causa de más del 90% de las muertes por cáncer. Las células cancerosas se desprenden del tumor original y se diseminan por el cuerpo anclándose a otros órganos y formando nuevos tumores denominados metástasis. Una investigación liderada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto que el componente celular Prrx1 impide que células cancerosas aniden en otros órganos y, por lo tanto, generen nuevos focos de cáncer. Los resultados aparecen hoy en la revista *Cancer Cell*.

Para que un foco de cáncer se propague a otros órganos sus células sufren un proceso conocido como transición epitelio-mesénquima (EMT, de sus siglas en inglés) debido al cual se vuelven móviles e invasivas, y comienzan a viajar por el torrente sanguíneo. No obstante, para volver a anclarse a un nuevo órgano o tejido deben recuperar sus características iniciales, es decir, perder la movilidad.

La investigación ha detectado que la transición de célula cancerosa móvil a inmóvil implica la pérdida de su componente Prrx1. La investigadora del Instituto de Neurociencias (centro mixto del CSIC y la Universidad Miguel Hernández) Ángela Nieto, que ha dirigido el estudio, explica: “Aunque este componente es uno de los factores que favorecen la diseminación inicial de las células cancerosas y su llegada a otros órganos, es necesario que se *apague* para que esas células se agrupen para formar otros tumores”.

Los tumores con elevadas cantidades de Prrx1 son, por tanto, los de mejor pronóstico ya que no pueden formar metástasis. El también investigador del Instituto de Neurociencias Óscar Ocaña, considera que “la estrategia terapéutica de bloquear la

EMT para evitar la propagación de tumores sólo sería efectiva si se realiza antes de que las primeras células cancerígenas se desprendan del tumor primario, lo cual suele ocurrir en fases muy tempranas de la enfermedad y generalmente antes de haber obtenido el diagnóstico". De hecho, añade Nieto, "el bloqueo de la EMT en estas condiciones favorecería la aparición de nuevos tumores". Sin embargo, la investigación también muestra que una estrategia dirigida a atacar otras propiedades de las células cancerosas, sí funcionaría contra la metástasis.

Los resultados han sido obtenidos gracias al estudio de diversos modelos animales: pollo (*Gallus gallus domesticus*), pez cebra (*Danio rerio*) y ratón (*Mus musculus*), y el análisis de muestras de pacientes. La investigación ha contado con la participación de investigadores del Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" (centro mixto del CSIC y la Universidad Autónoma de Madrid), el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge y la Fundación MD Anderson Internacional.

Oscar H. Ocaña, Rebeca Córcoles, Ángels Fabra, Gema Moreno-Bueno, Hervé Acloque, Sonia Vega, Alejandro Barrallo-Gimeno, Amparo Cano, and M. Ángela Nieto. **Metastatic Colonization Requires the Repression of the Epithelial-Mesenchymal Transition Inducer Prrx1.** *Cancer Cell*. DOI: 10.1016/j.ccr.2012.10.012