

<p>Escápate a Europa desde 69€</p> <p>Iberia</p>	<p>Para ahorrar solo hace falta un poco de ayuda.</p> <p>Linea Directa</p>	<p>Suscríbete a nuestro Newsletter</p> <p>none</p>
---	--	---

región
digital.com

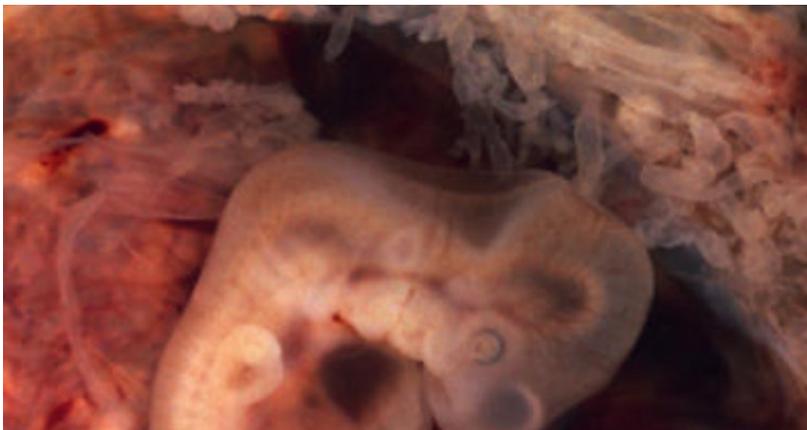
none

Inicione / Tecnología none

La senescencia celular es un proceso crucial en el desarrollo del embrión

Dos estudios españoles publicados esta semana en la revista Cell describen la senescencia como un proceso normal durante el desarrollo embrionario.

15 noviembre 2013 | Publicado : 11:23 (15/11/2013) | Actualizado: 11:44 (15/11/2013)



La senescencia es un estado en que las células limitan su proliferación en respuesta al estrés. Este estado celular se ha asociado históricamente a envejecimiento y a diversas patologías.

Ahora, investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) en Barcelona y del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) en Madrid han descrito por primera vez que este estado no está relacionado exclusivamente con la proliferación de tumores o el estrés sino que es algo absolutamente necesario durante el desarrollo embrionario.

“Por primera vez se demuestra claramente que la senescencia es un mecanismo programado en el desarrollo. Esta nueva descripción nos ayudará a comprender su papel e importancia como un proceso normal en la célula”, subraya Bill Keyes, jefe del laboratorio de Mecanismos de Cáncer y Envejecimiento del CRG.

“Nuestro trabajo demuestra que en el embrión, las células senescentes son necesarias y, mediante su habitual función secretora, dirigen el crecimiento y el patrón de los tejidos”, añade Keyes.

Su equipo ha descrito la senescencia como una parte fundamental en la biología de dos de los principales centros de señalización en el embrión que ayudan a controlar el desarrollo de las extremidades y del sistema nervioso.

Por su parte, el trabajo del CNIO, liderado por Manuel Serrano y el investigador postdoctoral Daniel Muñoz-Espín, identifica procesos idénticos en dos tejidos más del embrión implicados en la formación de los riñones y el oído.

La diferencia entre ellos es que se centran en diferentes componentes del desarrollo embrionario: un tejido que funciona como riñón y una estructura del oído interno (CNIO), y el cierre del tubo neural y la estructura responsable de la formación de los dedos (CRG).

“El hallazgo que hemos comprobado, común en los dos laboratorios, es que hay un gen (P21) que activa la senescencia en estas estructuras”, explica a SINC Muñoz-Espín. “Al eliminar este gen, se pierde gran parte de la senescencia”.

“A medida que crece el embrión sus tejidos van cambiando, la senescencia se ocupa de apagar las células que ya no son necesarias, una especie de proceso de reciclaje”, apunta el investigador del CNIO.

Una adaptación evolutiva

Ambos estudios muestran cómo la eliminación de células senescentes realizada por los macrófagos de forma coordinada desempeña un papel clave en la remodelación de los tejidos durante el desarrollo, fundamental para la formación normal de un embrión.

Curiosamente, los tejidos en los que los investigadores del centro catalán describen la senescencia están entre aquellos más afectados por defectos congénitos de nacimiento, sugiriendo que una investigación de los mecanismos que regulan la senescencia en el embrión podría ayudar a explicar las causas de algunos problemas en el desarrollo.

Gracias a este nuevo rol, los investigadores sugieren que la senescencia relacionada con el envejecimiento y el cáncer es una

adaptación evolutiva de un mecanismo del desarrollo. Pero los autores quieren ser cautos con el hallazgo.

“Por un lado, se ha demostrado que la senescencia protege del cáncer y actúa como un mecanismo de defensa contra el cáncer. Y por otro, siempre se ha relacionado con una causa del envejecimiento”, subraya Muñoz-Espín.

“Pero nuestra opinión es que atribuir a la senescencia un papel en el envejecimiento sería como pensar que los bomberos causan los incendios. Es más, la senescencia sería un proceso fundamentalmente beneficioso para el organismo adulto que serviría para eliminar las células dañadas”, concluye.

Fuente: Servicio de Información y Noticias Científicas SINC