



Nuevo papel descrito por investigadores del Instituto de Salud Carlos III

Un gen supresor de tumores desempeña un importante papel en la regulación del sistema inmune innato

- Este gen es una de las principales defensas contra el cáncer en mamíferos y las mutaciones en el mismo están presentes en el 50% de los tumores humanos
- La investigación, dirigida por un equipo de la Unidad de Inflamación y Cáncer del Instituto de Salud Carlos III, abre la puerta a un mejor entendimiento de las funciones de los genes supresores de tumores frente a los patógenos

11 de abril de 2012 .- Un equipo multicéntrico coordinado y dirigido por investigadores de la Unidad de Inflamación y Cáncer del Instituto de Salud Carlos III ha descrito un nuevo papel del gen supresor de tumores ARF en la respuesta inflamatoria. Los resultados de este trabajo permitirán entender mejor el papel del sistema inmune en el control de la respuesta tumoral y ayudarán a diseñar nuevas estrategias.

Su estudio, publicado a finales del pasado año en la revista « *Journal of Immunology* » aporta información sobre el funcionamiento del sistema inmune en ausencia de este gen, y revela la importancia del mismo en la puesta en marcha de una respuesta inflamatoria adecuada.

El sistema inmune constituye uno de los principales mecanismos de defensa utilizado por nuestro organismo para protegernos de la invasión o infección por patógenos, así como para prevenir la progresión tumoral.

Una de las células que desempeña un papel primordial en la respuesta inmunitaria es el macrófago que, en respuesta a citoquinas y productos microbianos, exhibe dos tipos de activación. La clásica, denominada M1, que libera gran cantidad de mediadores inflamatorios y citoquinas y que genera un fenotipo donde los macrófagos muestran actividad citotóxica contra los microorganismos y las células tumorales y otra denominada alternativa o M2, mucho menos conocida, en la que los macrófagos ejercen funciones protumorales, promueven la remodelación de la matriz y la reparación del daño, así como suprimen la respuesta inmune disminuyendo las funciones medidas por los macrófagos M1. Si bien estas actividades son de extrema importancia durante la reparación de tejidos y la resolución de los procesos inflamatorios, en el contexto del crecimiento tumoral son enormemente perjudiciales.

Funciones más amplias

Hasta hace poco, a los genes supresores de tumores se les confería un papel exclusivo en el contexto tumoral, sin embargo, este concepto está cambiando y cada vez hay más evidencias de que presentan funciones más amplias como sensores frente a diferentes tipos de estrés.

Este es el caso del ARF, un gen supresor de tumores que es una de las principales defensas antioncogénicas en mamíferos, habiéndose encontrado mutaciones en el mismo en casi un 50% de los tumores humanos.

El trabajo revela que ARF desempeña un papel importante en la regulación del sistema inmune innato, un hecho sobre el que, hasta el momento, no se tenían datos.

Los efectos más obvios estuvieron relacionados con una disminución en la producción de determinadas citoquinas inflamatorias y otros mediadores como el óxido nítrico o las prostaglandinas, todos ellos marcadores característicos de macrófagos M1. Esta disminución estaba relacionada con un déficit en la activación de importantes vías de señalización en inflamación.

Sonsoles Hortelano, jefa de la Unidad de Inflamación y Cáncer y coordinadora del trabajo, explica que: “el papel de los genes supresores de tumores en la inmunidad innata es todavía un gran desconocido, pero los resultados de nuestro trabajo abren las puertas a un mejor entendimiento de sus funciones en la defensa frente a los patógenos y contribuyen aun mejor entendimiento de la relación entre cáncer e inflamación”

Para más información:

Mila Iglesias García-Zarco
Jefa de Prensa
Instituto de Salud Carlos III
C/ Monforte de Lemos, 5
28029 Madrid
91822 24 51