



Identifican una enzima que detiene la progresión del cáncer de riñón más común

► La proteína FBP1, clave en la regulación del metabolismo, restringe la producción de energía de las células cancerosas

J. G. STEGMANN
MADRID

Una enzima llamada FBP1, clave en la regulación del metabolismo, frena la progresión del tipo de cáncer de riñón más común, según un trabajo de investigación de la Facultad de Medicina Perelman de la Universidad de Pensilvania y que se publica esta semana en «Nature».

El carcinoma de células renales de tipo células claras o ccRCC, por sus siglas en inglés, es la forma más común de cáncer de riñón. Según la «American Cancer Society», aproximadamente siete de cada diez personas con carcinoma de células renales tienen este tipo de cáncer.

Producir energía

El hallazgo de la enzima FBP1 se produjo cuando los investigadores analizaban pequeñas moléculas llamadas «metabolitos» utilizadas por el cuerpo para producir energía en células normales y cancerosas en tejido de riñón humano. Según el estudio, esta enzima se une a un factor de transcripción (proteínas que coordinan y regulan la expresión de un gen) en el núcleo de ciertas células renales y

restringe la producción de energía en el cuerpo de la célula.

Pero además los investigadores comprobaron que esta enzima está ausente en los tejidos del tumor renal analizado. Las células tumorales, sin la presencia de FBP1, producen energía a un ritmo mucho mayor que las células no cancerosas homólogas.

Cuando la enzima funciona correctamente esto no sucede, es decir, el crecimiento celular fuera de control se mantiene estable.

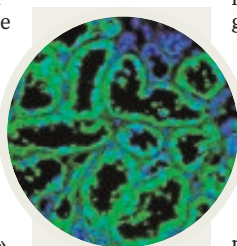
El carcinoma de células renales de tipo células claras se caracteriza por tener elevado el glucógeno (una forma de carbohidrato), así como depósitos de grasa en las células del riñón enfermo. Este almacenamiento de lípidos en exceso provoca grandes gotas claras que se acumulan y dan nombre al cáncer.

En la última década, este tipo de cáncer ha aumentando a nivel mundial. Sin embargo, si los tumores son extraídos tempranamente, el pronóstico de unos cinco años más de vida de un paciente puede calificarse como relativamente bueno. Si se pierde la expresión del gen FBP1, los pacientes tendrán un pronóstico peor.

Primer paso

«Este estudio representa el primer paso de una línea de investigación que lo que pretende es conseguir un enfoque personalizado para las personas con mutaciones relacionadas con el carcinoma de células renales de tipo células claras», asegura Celeste Simon, profesora de Biología Celular y del Desarrollo y directora científica del Instituto de Investigación del Cáncer, Abramson Family, de la Universidad de Pensilvania.

Los próximos pasos, según el equipo de investigadores, serán identificar otras vías metabólicas para medir la abundancia de metabolitos en las células del cáncer de riñón y también de hígado, y poder determinar el papel de la FBP1 en cada una, así como desarrollar un mejor modelo de ratones para realizar estudios preclínicos.



Enzima clave

Imagen de un tejido renal humano.

En color verde, la enzima metabólica, FBP1, y en color azul, el núcleo celular