

Neurociencias descubre un componente celular que impide la metástasis

► Las células cancerosas se transforman para poder viajar a otros tejidos, donde vuelven a «armarse» para crear tumores

REDACCIÓN

■ 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 llamados metástasis. Una investigación liderada desde el Instituto de Neurociencias (centro perteneciente a la Universidad Miguel Hernández de Elche y al Consejo Superior de Investigaciones Científicas), en el campus de Sant Joan, ha descubierto que un determinado componente celular (Prrx1) impide que las células cancerosas aniden en otros órganos y, por lo tanto, generen nuevos focos de cáncer. Los resultados aparecieron el 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, 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



STUART INGHAM

Nieto y parte de su equipo.

de su componente Prrx1. La directora de este estudio, Ángela Nieto, 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.

En el estudio también ha participado personal del Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols de Madrid, el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge y la Fundación MD Anderson Internacional.

Científicos de la UMH hallan un nuevo indicador de la aparición de metástasis

El Instituto de Neurociencias identifica un elemento que interviene en la diseminación de células cancerosas por el cuerpo

■ M.T.B.

ELCHE. Una investigación del Instituto de Neurociencias, centro mixto de la Universidad Miguel Hernández (UMH) y 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 se han publicado en la revista 'Cancer Cell'.

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. Para que un foco de cáncer se propague a otros órganos sus células sufren un proceso conocido como transición epitelio-mesénquima (EMT en sus siglas en inglés) debi-

do 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 Ángela Nieto, que ha dirigido el estudio, explica que «aunque este componente es uno de los factores que favorecen la diseminación inicial de las células can-

cerosas 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 estrate-

El hallazgo permitirá determinar qué tumores son propensos a propagarse y cuales no

gia dirigida a atacar otras propiedades de las células cancerosas, si funcionaría contra la metástasis.

Los resultados han sido obtenidos gracias al estudio de diversos modelos animales: pollo, pez cebra y ratón, 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.

INVESTIGACIÓN ESPAÑOLA

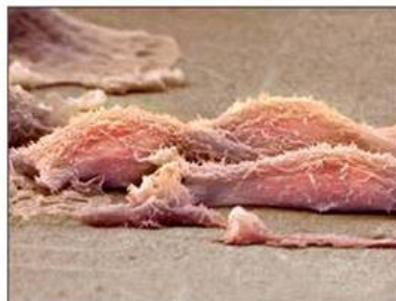
Prrx1: el culpable de las metástasis

Al activarse hace que la célula enferma empiece a moverse y al apagarse que anide en otro tejido, extendiendo el cáncer a otros órganos.

LD/AGENCIAS

Un grupo de investigadores españoles ha hallado un nuevo componente celular que impide que las células aniden en otros órganos y generen nuevos focos de cáncer y ha constatado, además, que frenar el flujo de células cancerosas favorece la propagación de tumores.

Estas son algunas conclusiones de un estudio que se publica en la revista *Cancer Cell*, en el que participan científicos del Instituto de Neurociencias (centro mixto del CSIC y la Universidad Miguel Hernández) y del Instituto de Investigaciones Biomédicas Alberto Sols (centro mixto de la Universidad Autónoma de Madrid y CSIC). Además, ha contado con la colaboración del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge y la Fundación MD Anderson.



En concreto, los investigadores han descrito el **componente celular Prrx1**, cuya presencia en los tumores primarios puede impedir la generación de metástasis, la causa de más del 90 por ciento de las muertes por cáncer, según sendas notas del CSIC y la Autónoma de Madrid. Las células cancerosas se desprenden del tumor original y se diseminan por el cuerpo anclándose a otros órganos y formando nuevos tumores denominados metástasis.

Esta investigación señala que el componente celular Prrx1 **impide que células cancerosas aniden** en otros órganos y, por lo tanto, generen nuevos focos de cáncer.

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.

Este trabajo ha detectado que la **transición de célula cancerosa móvil a inmóvil** implica la pérdida del componente Prrx1.

La investigadora del Instituto de Neurociencias Ángela Nieto, que ha dirigido el estudio, ha detallado: "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.

Los resultados de esta investigación básica han sido obtenidos gracias al estudio de diversos modelos animales: pollo, pez cebra y ratón, y el análisis de muestras de pacientes.