

Cataluña
SANIDAD

Dos estudios confirman la importancia de las hormonas en la proliferación del cáncer de mama

Directorio

- [Centro Regulación Genómica Barcelona](#)
- [Molecular Cell](#)
- [Genes Development](#)
- [Parp1](#)



Foto: U.S. FEDERAL GOVERNMENT

BARCELONA, 21 Nov. (EUROPA PRESS) -

Dos estudios recientes de investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona han confirmado la importancia de las hormonas en la proliferación de las células cancerígenas del cáncer de mama, lo que permitirá mejorar los tratamientos.

En el primer estudio, publicado el 9 de septiembre en la revista 'Genes&Development', se detectó que la encima **Parp1** es necesaria para la introducción de los genes responsables de la proliferación de células de cáncer de mama en respuesta a la progesterona, ha informado el CRG en un

comunicado.

Posteriormente, en un segundo estudio publicado este miércoles en la revista 'Molecular Cell', se han identificado los genes que se activan por efecto de la progesterona en este tipo de cáncer y el rol de la cromatina en la activación de estos genes.

Desde hace años se conoce que hormonas como los estrógenos y la progesterona estimulan la proliferación del cáncer de mama, por lo que los tratamientos actuales se basan en la administración de bloqueadores de receptores de estas hormonas.

Este bloqueo, sin embargo, ocurre en todas las células del cuerpo y no solo en las cancerosas, ocasionando múltiples efectos secundarios en las pacientes, por lo que cada vez se ha hecho más necesario entender los mecanismos que activan la proliferación para poder inhibirlos directamente.

Con estos dos nuevos estudios se ha podido comprender mejor cómo las hormonas activan la proliferación de las células cancerosas, centrándose en la regulación de la expresión de los genes que controlan el ciclo celular.

Este avance médico permitirá mejorar los tratamientos actuales y mejorar la calidad de vida de las pacientes a través de un abordaje más específico.

© 2012 Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de todo o parte de los servicios de Europa Press sin su previo y expreso consentimiento.

Edition: Internacional |

- [Términos y condiciones legales](#)
- [Contactar](#)

Jueves 22 noviembre, 2012



HEADLINES

[Encuentran en el cerebro una molécula responsable de la hipersomnia](#)

-
-
-
-
-

- [Actualidad](#)
- [Arte y cultura](#)
- [Ciencia](#)
- [Cine](#)
- [Deportes](#)
- [Hogar y salud](#)
- [Humor](#)
- [Música](#)
- [Negocios](#)
- [Ocio](#)
- [Tecnología](#)
- [Home](#)
- [Clasificados](#)
- [Blogs](#)

Published On: Mie, nov 21st, 2012

[Ciencia](#) | By [redaccion](#)

El empaquetamiento del genoma es clave en el desarrollo del cáncer de mama

Me gusta

2

Twitter

0

0

Los científicos del laboratorio de Cromatina y Expresión Génica del Centro de Regulación Genómica (CRG), dirigidos por Miguel Beato, se dedican a comprender cómo las hormonas activan la proliferación de las células de cáncer de mama, centrándose en la regulación de la expresión de los genes que controlan el ciclo celular.

En uno de sus últimos estudios, que se publica hoy en la revista *Molecular Cell*, los expertos localizaron todos los genes que la hormona esteroide progesterona activa o reprime en células de cáncer de mama. También identificaron la secuencia de ADN reconocida por el receptor de la progesterona en el genoma. Los investigadores observaron que esta secuencia se encontraba asociada a múltiples genes, sin embargo sólo unos pocos eran activados.

Es decir, solo unas pocas de estas secuencias eran funcionales, lo que llevó a pensar que la interacción del receptor de progesterona con el ADN no era suficiente.

Descubrieron que era necesario que esas secuencias estuviesen incorporadas en nucleosomas, que también ofrecen sitios de interacción. “Al parecer, la estructura de la cromatina es fundamental a la hora de determinar qué genes se activan y cuales no”, comenta Cecilia Ballaré, primera autora del estudio.

Desde hace años se conoce que hormonas como los estrógenos y la progesterona estimulan la proliferación de células cancerígenas

Los investigadores apuntan que la única manera de crear tratamientos más específicos y eficaces contra el cáncer es estudiando el papel de todos los actores que regulan la expresión de los genes y la proliferación celular. “Conociendo la manera exacta en que las hormonas actúan en la proliferación de las células cancerosas podrán desarrollarse tratamientos más específicos, que solo combatan las células tumorales y así produzcan menos efectos secundarios”, afirma Ballaré.

Estudios anteriores sobre el tema

Las hormonas esteroideas, como los estrógenos y la progesterona, ejercen su efecto a través de receptores específicos localizados dentro de la célula. Los receptores hormonales son factores de transcripción que actúan fijándose a secuencias de ADN en la vecindad de los genes que regulan. Pero el ADN está empaquetado en una estructura densa llamada cromatina, que se considera una barrera a flanquear para que los factores de transcripción accedan a los genes.

Así que la cromatina se tiene que descompactar para que los factores de transcripción activen los “genes diana” que se expresan en ARN y luego se traducen a proteínas que estimulan la proliferación celular. Es aquí donde la progesterona, a través de su receptor, actúa activando diversas enzimas que inician la apertura de la cromatina.

Estos expertos, en un estudio publicado el pasado septiembre en la revista *Genes & Development*, analizaron el papel de una enzima, la PARP-1, que se encarga principalmente de la reparación de cortes en el ADN. “Se desconocía cómo se activaba PARP-1 y hemos encontrado que es mediante la activación de otra enzima, la CDK2, la cual fosforila y activa PARP-1 que modifica la histona H1 y la desplaza de la cromatina. Y si PARP1 no realiza su acción, muchos de los genes diana de la progesterona no se regulan”, explica Roni Wright, primera autora del trabajo. “Realizamos este experimento en líneas celulares, pero tenemos que hacerlo en células de pacientes reales para ver si su comportamiento es el mismo”, añade.

Entender los mecanismos de proliferación

Gracias a los avances de las técnicas genómicas, los investigadores han comenzado a entender los mecanismos celulares y moleculares que se encuentran perturbados en las células cancerosas, un requisito para desarrollar estrategias efectivas en el tratamiento del cáncer.

Un ejemplo claro es el tumor de mama. Desde hace años se conoce que hormonas como los estrógenos y la progesterona estimulan la proliferación de células cancerígenas. Por eso uno de los tratamientos más corrientes es la administración de bloqueadores de los receptores de estas hormonas.

Este bloqueo, sin embargo, ocurre en todas las células del cuerpo, no solo en las cancerosas, ocasionando multitud de efectos secundarios en las pacientes. Pero además la mayoría de los cánceres se hacen resistentes al cabo de cierto tiempo y continúan creciendo a pesar del tratamiento con antihormonas, por lo que para tratar a estos pacientes es necesario entender los mecanismos que activan la proliferación, lo que permitiría inhibirlos directamente.

Referencias bibliográficas:

Wright, R. H. et al. "CDK2-dependent activation of PARP-1 is required for hormonal gene regulation in breast cancer cells". *Genes & Dev* 26: 1972-1983, septiembre de 2012. doi: 10.1101/gad.193193.112

Ballaré, C. et al. "Nucleosome-Driven Transcription Factor Binding and Gene Regulation". *Molecular Cell* (11 de enero 2013). <http://dx.doi.org/10.1016/j.molcel.2012.10.019>

Otras referencias:

Editorial en la revista *Cell Cycle*, a publicarse en versión impresa el 1 de diciembre de 2012: PARty promoters: Hormone-dependent gene regulation requires CDK2 activation of PARP1

0 votes, 0.00 avg. rating (0% score)

About the Author



redaccion -

Related News

Me gusta

2

Twitter

0

[Encuentran en el cerebro una molécula responsable de la hipersomnia](#)

[Los perros relacionan nombres con objetos basándose en la textura y el tamaño](#)

[España se inspira en la transferencia de tecnología al estilo Oxford](#)

[La sequía lleva al límite el sistema hidráulico de los bosques del planeta](#)

Barcelona

Dos estudios confirman la importancia de las hormonas en la proliferación del cáncer de mama

Dos estudios recientes de investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona han confirmado la importancia de las hormonas en la proliferación de las células cancerígenas del cáncer de mama, lo que permitirá mejorar los tratamientos.

21 de noviembre de 2012

Esta página ha sido vista 28 veces. [Entra](#) para que tus amigos sepan que la has leído.

Recomendar Twittear [En Tuenti](#)



BARCELONA, 21 (EUROPA PRESS)

Dos estudios recientes de investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona han confirmado la importancia de las hormonas en la proliferación de las células cancerígenas del cáncer de mama, lo que permitirá mejorar los tratamientos.

En el primer estudio, publicado el 9 de septiembre en la revista 'Genes&Development', se detectó que la encima Parp1 es necesaria para la introducción de los genes responsables de la proliferación de células de cáncer de mama en respuesta a la progesterona, ha informado el CRG en un comunicado.

Posteriormente, en un segundo estudio publicado este miércoles en la revista 'Molecular Cell', se han identificado los genes que se activan por efecto de la progesterona en este tipo de cáncer y el rol de la cromatina en la activación de estos genes.

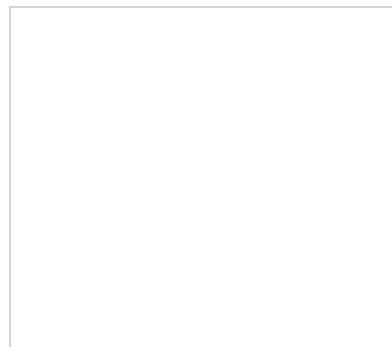
Desde hace años se conoce que hormonas como los estrógenos y la progesterona estimulan la proliferación del cáncer de mama, por lo que los tratamientos actuales se basan en la administración de bloqueadores de receptores de estas hormonas.

Este bloqueo, sin embargo, ocurre en todas las células del cuerpo y no solo en las cancerosas, ocasionando múltiples efectos secundarios en las pacientes, por lo que cada vez se ha hecho más necesario entender los mecanismos que activan la proliferación para poder inhibirlos directamente.

Con estos dos nuevos estudios se ha podido comprender mejor cómo las hormonas activan la proliferación de las células cancerosas, centrándose en la regulación de la expresión de los genes que controlan el ciclo celular. Este avance médico permitirá mejorar los tratamientos actuales y mejorar la calidad de vida de las pacientes a través de un abordaje más específico.



DISCUS I



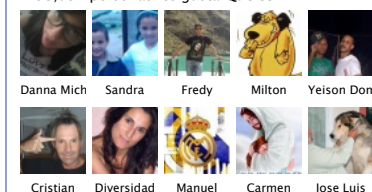
Resultados relacionados con la búsqueda



Muere una reina de la belleza mexicana en un tiroteo

Qué.es en Facebook

A 38,031 personas les gusta Qué.es.



Blogs



ABONADO 360
Un objetivo menos para el Athletic, que debe centrar el tiro
Por @RODRIERRASTI