

**EMBARGADA HASTA EL 17 DE ENERO DE 2020 A LAS 00.01 H. CET**

## **La pérdida de función de genes clave del cromosoma Y incrementa el riesgo de los hombres a padecer cáncer**

*Un estudio desvela uno de los principales mecanismos biológicos por los que el cáncer afecta más a los hombres que a las mujeres*

**Barcelona, 17 de enero, 2020.-** Que los hombres son más susceptibles a desarrollar cáncer que las mujeres es un hecho avalado por numerosas investigaciones. Sin embargo, el porqué de esta diferencia entre ambos sexos ha permanecido desconocido. Ahora, un equipo del Instituto de Salud Global de Barcelona ([ISGlobal](#)), centro impulsado por "la Caixa", ha identificado uno de los principales **mecanismos biológicos por los que los hombres tienen más riesgo a padecer cáncer que las mujeres**. Se trata de la **pérdida de función de ciertos genes del cromosoma sexual Y**, presente únicamente en los hombres. El estudio, publicado en el *Journal of the National Cancer Institute*, se ha realizado en colaboración con la Universidad Pompeu Fabra, la Universidad de Adelaida y el Centro Genómico de Estonia.

Basándose en los datos de 9.000 individuos, los investigadores han estudiado la función de todos los genes del cromosoma Y en varios cánceres. De acuerdo con los resultados de su análisis, la probabilidad de desarrollar cáncer aumenta cuando se pierde la función de **seis genes clave del cromosoma Y** en varias células. "Estudios recientes habían demostrado que, al envejecer, las células de algunos hombres tienden a perder por completo el cromosoma Y, que es fundamental para la diferenciación sexual del feto", comenta **Juan Ramón González**, coordinador del estudio y jefe del Grupo de Bioinformática en Epidemiología Genética de ISGlobal. "Pese a que la pérdida del cromosoma Y había sido previamente asociada con una mayor incidencia en cáncer, las causas de esta relación no se conocían".

Estos seis genes del cromosoma Y están implicados en la regulación del ciclo celular, un proceso que, cuando falla, puede dar lugar al desarrollo de tumores. "Curiosamente son genes que tienen una copia similar en el cromosoma X", explica **Alejandro Cáceres**, primer autor del estudio. "Si además la copia del cromosoma X muta en las mismas células –lo que se ha demostrado que ocurre– la posible protección biológica de estos genes contra el cáncer se pierde completamente".

### **Una línea de investigación prioritaria**

Comprender las diferencias biológicas entre hombres y mujeres en cáncer es crucial para desarrollar líneas de tratamiento y prevención personalizadas. "Los hombres no solo sufren más de cáncer que las mujeres, sino que además **tienen un pronóstico peor**", comenta González. "De hecho, la **menor esperanza de vida de hombres** con respecto a las mujeres se explica, en parte, por esta razón".

La identificación de los factores que hacen a los hombres más vulnerables al cáncer es una importante línea de investigación que intenta mitigar los riesgos de esta población. "Si bien los

hombres podrían estar más expuestos a cancerígenos por su tipo de trabajo o incrementar su riesgo por evitar en mayor medida las visitas al médico, nuestro estudio demuestra que existen factores biológicos que hacen que el riesgo en hombres sea mayor”, añade Cáceres. “Y, al parecer, uno de esos factores se encuentra en la esencia misma de ser hombre: el cromosoma Y.”

Según destacan los autores, la supresión del cromosoma Y se puede dar ya sea por el la pérdida de función del cromosoma, lo que explicaría estudios previos, o por otros mecanismos mediados por la inactivación química (epigenética) de las mismas regiones. “Ciertas exposiciones ambientales, como puede ser **el tabaco y otros tóxicos, podrían afectar a la función del cromosoma** alterando su epigenética”, afirma González. Y concluye, “nuestros resultados abren la puerta al desarrollo de **métodos de detección dirigidos y terapias específicas** para hombres con cáncer.”

## Referencia

Alejandro Cáceres, Aina Jene, Tonu Esko, Luis A Pérez-Jurado, Juan R González. *Extreme down-regulation of chromosome Y and cancer risk in men*. Journal of the National Cancer Institute, Enero 2020.

## Sobre ISGlobal

El Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) es el fruto de una innovadora alianza entre “la Caixa” e instituciones académicas y gubernamentales para contribuir al esfuerzo de la comunidad internacional con el objetivo de afrontar los retos de la salud en un mundo globalizado. ISGlobal consolida un nodo de excelencia basado en la investigación y la asistencia médica que tiene su origen en los ámbitos hospitalario (Hospital Clínic y Parc de Salut MAR) y académico (Universidad de Barcelona y Universitat Pompeu Fabra). Su modelo de trabajo apuesta por la traslación del conocimiento generado por la ciencia a través de las áreas de Formación y Análisis y Desarrollo Global. ISGlobal está acreditado como “Centro de Excelencia Severo Ochoa” y es miembro del Programa CERCA de la Generalitat de Catalunya.

## Prensa ISGlobal

Carol Pozo

[carolina.pozo@isglobal.org](mailto:carolina.pozo@isglobal.org)

93 214 73 33 / 699 183 966

Marta Solano

[marta.solano@isglobal.org](mailto:marta.solano@isglobal.org)

93 214 73 33 / 661 45 16 00

Una iniciativa de:

