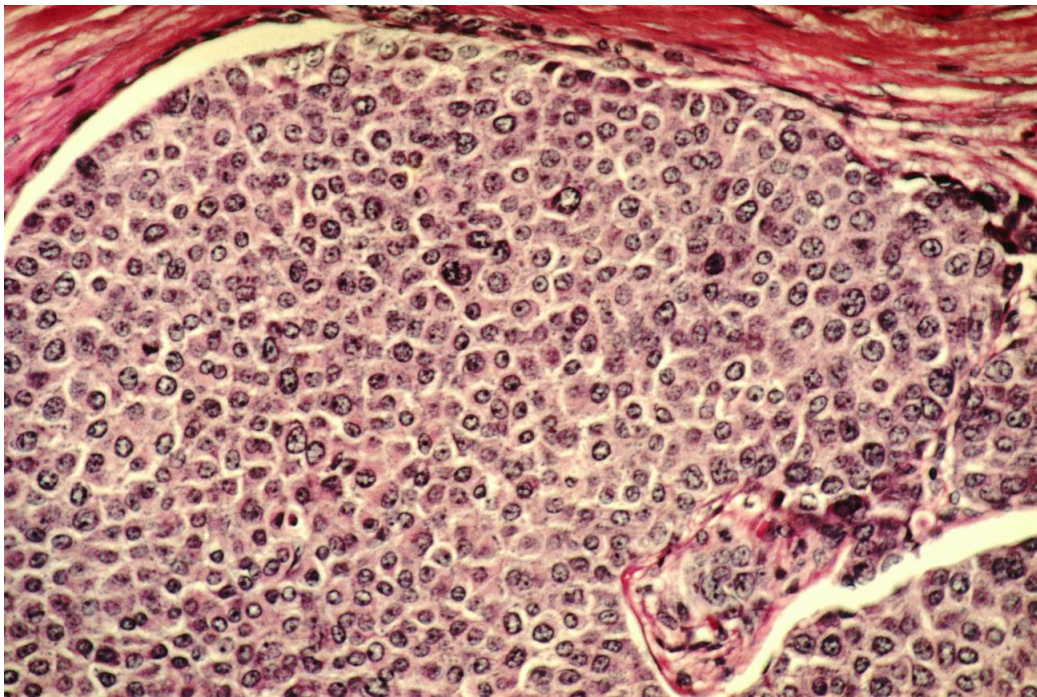


## Descubren cómo actúa el gen BRCA2 en la supresión de tumores de ovario y mama

Un estudio liderado por el CSIC sostiene que la acumulación de híbridos de ADN y ARN está relacionada con la aparición de tumores. La formación de estas estructuras hace que los cromosomas se compacten y se desestabilicen. El gen BRCA2, cuya mutación aumenta el riesgo de tumores de mama y ovario, contribuye a restablecer este desequilibrio.

CSIC

30/6/2014 12:15 CEST



Células tumorales de mama. /[Wikimedia](#)

Las mutaciones en los genes BRCA1 y BRCA2 aumentan el riesgo de padecer cánceres de mama y ovario. Sin embargo, cuando se encuentran en su forma original, sin sufrir mutaciones, se encargan de suprimir los procesos tumorales relacionados con la aparición de esos dos tipos de cáncer.

---

"La inestabilidad de los cromosomas influye en el origen del cáncer, BRCA1 y, sobre todo, BRCA2 contribuyen a mantener dicha estabilidad", según Aguilera

Ahora, un estudio liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) sugiere que BRCA2 suprime los tumores porque evita la formación de híbridos entre ADN y ARN, cuya acumulación provoca daño y estrés durante la replicación de la célula. Estos resultados han sido publicados en la revista *Nature*.

“La formación de híbridos de ADN y ARN hace que los cromosomas se compacten e impide que se repliquen correctamente, lo que provoca mutaciones. Se sabe que la inestabilidad de los cromosomas influye en el origen del cáncer y en este estudio hemos descubierto que BRCA1 y, sobre todo, BRCA2 contribuyen a mantener dicha estabilidad”, explica Andrés Aguilera, autor principal y científico del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa, centro mixto del CSIC.

Según los investigadores, los resultados desvelan funciones moleculares desconocidas hasta el momento para estos supresores de tumores y ayudarán a entender los mecanismos que dan lugar al origen de los tumores de ovario y de mama.

### **Predisposición genética al cáncer**

Aunque individuos con el síndrome de cáncer de mama y ovario congénito heredan un solo alelo defectuoso en BRCA1 o en BRCA2 de su madre o de su padre, tienen un segundo alelo que es funcional. Ahora bien, si este segundo alelo es afectado, se puede desarrollar una célula cancerígena a mediante la acumulación de mutaciones adicionales del ADN de la célula.

---

Las mutaciones en BRCA1 y BRCA2 representan  
en conjunto entre el 20 y 25% de los cánceres de  
mama hereditarios

“Las mutaciones heredables en los genes BRCA1 y BRCA2 incrementan el riesgo de cáncer de mama y ovario y se asocian con un riesgo mayor de sufrir otros tipos de cáncer. Las mutaciones en BRCA1 y BRCA2 representan

en conjunto entre el 20 y 25% de los cánceres de mama hereditarios y entre el 5 y 10% de todos los cánceres de mama. Además, representan casi el 15% de los cánceres de ovarios según datos del National Cancer Institute de EE.UU.”, añade Aguilera.

Una mujer portadora de un alelo mutado de BRCA2 tiene entre el 50% y el 85% de probabilidades de desarrollar cáncer de mama a lo largo de su vida y entre el 15% y el 20% de cáncer de ovario, mientras que en la población femenina general estas frecuencias son del 11% y entre 1% y 2%, respectivamente.

#### Referencia bibliográfica:

Vaibhav Bhatia, Sonia I. Barroso, María L. García-Rubio, Emanuela Tumini, Emilia Herrera-Moyano & Andrés Aguilera. “BRCA2 prevents R-loop accumulation and associates with TREX-2 mRNA export factor PCID2”. *Nature*. (2014). DOI: 10.1038/nature13374

Copyright: **Creative Commons**

#### TAGS

BCRA1 | BCRA2 | CÁNCER DE MAMA | CÁNCER DE OVARIO | GENÉTICA |  
CROMOSOMA |

#### Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

