



# Científicos del CHUS abren vías para evitar el 3% de los tumores

**25.02.2011** La 'biblia Nature' publica la hipótesis de los doctores Castro y Estivill para identificar un virus que frenaría el cáncer hasta en un 25% si es de huesos

ÁNGELA ARES SANTIAGO

Por ahora es sólo una hipótesis. Pero el trabajo realizado por los científicos José Manuel Castro Tubío, investigador del departamento de Hematología del CHUS, y Xavier Estivill, director del Grupo *Genes y enfermedad*, del Centro de Regulación Genómica de Barcelona, abre una puerta a la esperanza de poder evitar el 2-3% de los casos de cáncer del mundo y hasta un 25% de los de hueso.

La revista *Nature*, considerada a nivel mundial la *biblia* científica, publicó ayer un artículo de opinión de los citados investigadores titulado *When catastrophe strikes a cell (Cuando una catástrofe golpea a una célula)*, donde los autores analizan las causas de la cromotripsis, un fenómeno genético descubierto recientemente que es el responsable del 2-3 por ciento de todos los casos de cáncer.

Castro Tubío explica que la cromotripsis es un fenómeno descubierto por científicos británicos durante el año pasado y que fue dado a conocer a la comunidad científica en enero del 2011. "Consiste en la ruptura del ADN de las células en cientos de pequeños trozos que, cuando la célula intenta reparar lo hace incorrectamente generando mutaciones genéticas que inician el cáncer".

Desde las últimas décadas se sabe que el cáncer surge como consecuencia de mutaciones genéticas, así que ¿qué tiene la cromotripsis de especial para considerarse un fenómeno nuevo? "La visión tradicional sobre el origen del cáncer supone que las mutaciones genéticas en el ADN surgen progresivamente, es decir, es un proceso gradual de manera que, a lo largo del tiempo, van ocurriendo mutaciones poco a poco hasta que aparece el cáncer. Sin embargo, la cromotripsis no es un fenómeno gradual, sino puntual. Es decir, un único evento catastrófico sería el responsable de que en un solo momento en la vida de la célula se produzcan cientos de mutaciones en el ADN que causan el cáncer".

Según el estudio este escenario rompe absolutamente con la visión convencional de la oncogénesis (origen del cancer).

En cuanto a las novedades que aportan los doctores Tubío y Estivill sobre el fenómeno de la cromotripsis, indican que éste "ha sido bien caracterizado por los autores británicos, pero las causas por la que ocurre no han sido desveladas todavía".

En el artículo publicado en *Nature*, el gallego Tubío y el catalán Estivill proponen que la cromotripsis puede ser debida a una apoptosis abortada por un virus. En palabras del científico del hospital Clínico de Santiago: "La apoptosis (muerte celular programada) es un proceso que la célula activa cuando algo no funciona bien, y cuyo fin es la autodestrucción de la propia célula para evitar males mayores como, por ejemplo, el inicio de una enfermedad. Uno de los primeros pasos del proceso programado de autodestrucción es la fragmentación del ADN, que busca inhabilitar a la célula lo antes posible".

"El problema", añaden, "es que podría ocurrir que esta apoptosis fuese abortada por un virus (muchos virus de la familia de los Herpes tienen la capacidad de hacerlo). Ante el aborto de la apoptosis, la respuesta de la célula sería reparar el ADN, pero esta reparación se llevaría a cabo incorrectamente, generando mutaciones en el ADN propias de la cromotripsis y desembocando irremediamente en el cáncer".

local@elcorreogallego.es

## OTROS HALLAZGOS

**Mosquito del Nilo** El doctor Castro Tubío ha formado parte de un equipo internacional de investigadores que consiguió secuenciar el genoma del llamado mosquito del Nilo (*Culex quinquefasciatus*), que provoca 120 millones de casos de filariasis linfática (elefantiasis), y que también es transmisor de varios tipos de encefalitis, además de otros males víricos.

**Infecciones** El hallazgo abre una puerta a disminuir las infecciones que provoca "uno de los tres principales mosquitos transmisores de enfermedades a humanos", declaró el pasado mes de octubre a EL CORREO.

**Malaria** Pese a su juventud, Tubío (de 32 años) ya ha participado también en la secuenciación genética de los mosquitos responsables de la transmisión del dengue, fiebre amarilla y malaria. Además, trabaja en un proyecto sobre el genoma de la leucemia.