

La topoisomerasa 2 juega un papel clave en el desarrollo del cáncer

JANO.es · 04 Septiembre 2009 13:30

Regula la torsión del ADN durante la replicación, por lo que su disfunción posibilita errores en el proceso de copia del genoma

Un estudio elaborado por el Departamento de Biología Molecular de la Universidad de Milán (Italia) ha identificado a la topoisomerasa 2 (Top2) como la proteína responsable del control de la transferencia genética durante la división celular, estando su "descontrol" directamente relacionado con la aparición de carcinomas.

En concreto, los investigadores italianos han descubierto que la Top2 es la encargada de regular la torsión necesaria en el ADN para que las células madre puedan reproducirse y transmitir el código genético a las nuevas células.

El mal funcionamiento de esta proteína facilita que la cadena de ADN se vea "forzada" y se formen "nudos" durante el proceso de torsión, transmitiendo así una carga genética "excesiva" a las nuevas células y convirtiendo a éstas en potenciales elementos cancerígenos.

Concretamente, la Top2 realizaría un corte en la doble hélice de la cadena de ADN, reduciendo así la tensión producida durante el proceso de replicación. De este modo se evitan fisuras "potencialmente peligrosas" en las cadenas de cromosomas.

En palabras del Dr. Marco Foiani, director de la investigación, "hemos descubierto una nueva y sofisticada organización espacial del ADN que forma una especie de **looping** parecido a los que realizan en las exhibiciones de vuelo acrobáticas. Y si esta maniobra acrobática no es correctamente controlada por la Top2 se constituye en las nuevas células una estructura aberrante en la cadena de cromosomas que puede derivar en la aparición de un cáncer".

En definitiva, "la vigilancia y el control sobre el buen funcionamiento de esta proteína, unida a la prevención de otros factores de riesgo ambientales, puede llegar a ser una herramienta muy útil a la hora de evitar esta enfermedad", concluye el Dr. Foiani.