

Investigadores descubren posible «huella dactilar» del cáncer

Un innovador estudio del Centro de Regulación Genómica (CRG) en Barcelona y difundido por la revista *Molecular Cell* revela que los ribosomas poseen firmas moleculares únicas, denominadas «huellas epitranscriptómicas», específicas de cada tejido humano.

Este hallazgo podría revolucionar el diagnóstico temprano del cáncer, permitiendo identificar células cancerosas con alta precisión mediante escaneos de solo 250 moléculas de ácido ribonucleico (ARN).

El proyecto se centra en los ribosomas, una especie de fábricas de proteínas de una célula, de los que durante décadas se creyó que tenían el mismo diseño en todo el cuerpo humano antes de hallar que hay modificaciones químicas que varían entre distintos tejidos, etapas de desarrollo y enfermedades.

La autora principal del estudio, Eva Novoa, explica que «nuestros ribosomas no son todos iguales. Están especializados en diferentes tejidos y tienen firmas únicas que reflejan lo que sucede en el interior de nuestros cuerpos».

La investigadora destaca que el 95 por ciento del ARN humano es ARN ribosómico, “muy prevalente en nuestras células”.

Los científicos buscaron todo tipo de modificaciones químicas en el ARNr humano y de ratón en muchos tejidos diferentes, incluidos los del cerebro, corazón, hígado y testículos.

En este sentido, encontraron diferentes conjuntos de huellas en muestras de tejido de pacientes con cáncer, particularmente en el pulmón y los testículos.

Las células cancerosas están hipomodificadas, lo que significa que pierden constantemente algunas de estas marcas químicas, subrayó el primer autor del estudio Ivan Milenkovic.

Los expertos examinaron más de cerca el cáncer de pulmón y se obtuvieron tejidos sanos y tejidos de 20 pacientes con cáncer de pulmón en estadio I o estadio II y se confirmó que el ARNr de las células cancerosas estaba ‘hipomodificado’.

Este patrón distintivo fue clave para entrenar algoritmos

capaces de distinguir entre tejidos sanos y cancerosos, con casi total precisión, incluso en etapas tempranas de cáncer de pulmón.

Apuntó Novoa que es viable desarrollar una prueba rápida y altamente precisa que busque la huella ribosomal del cáncer con cantidades mínimas de tejido, en referencia a un avance científico que sería menos invasivo al requerir solo una muestra de sangre en lugar de muestras de tejido del paciente.

Con información de ÚN