

ATENCIÓN, ESTA INFORMACIÓN ESTÁ EMBARGADA HASTA EL MARTES 13 DE FEBRERO A LAS 17 H. EN BARCELONA (GMT +1).

NOTA DE PRENSA EMBARGADA

Barcelona, 13 de Febrero de 2018

La expresión de los genes puede servir para determinar la hora de la muerte

- **Un equipo internacional de científicos liderado por Roderic Guigó en el Centro de Regulación Genómica (CRG) muestra que los cambios en la expresión de los genes de diferentes tejidos podrían utilizarse para determinar el momento de la muerte de un individuo.**
- **Sus resultados, que se publican esta semana en la revista *Nature Communications*, podrían servir para análisis forense.**

Un equipo internacional de científicos liderado por [Roderic Guigó](#) en el Centro de Regulación Genómica en Barcelona, muestra que existen cambios en la expresión de los genes de diferentes tejidos que se desencadenan en el momento de la muerte y que podrían utilizarse para predecir el momento de la muerte de un individuo. En un artículo publicado esta semana en la revista *Nature Communications*, los investigadores sugieren que tras analizar algunos tejidos (como el pulmón o la piel), se podría determinar con una precisión considerable, el intervalo *post mortem* (el tiempo transcurrido tras la muerte) y que ello podría tener aplicaciones para análisis forense.

Todo empezó con el proyecto GTEx, que aspira a crear una base de datos de referencia y un banco de tejidos para que los científicos puedan estudiar qué variantes genómicas afectan a la actividad de los genes entre tejidos y en la susceptibilidad por tener una enfermedad. GTEx se diseñó para recoger muestras de tantos tejidos como fuera posible, de un gran número de individuos, para comprender los efectos causales de los genes y las variantes. “Los datos de GTEx nos permiten abordar cuestiones sobre la variación genética y sus efectos en la expresión de los genes en un tejido y entre varios tejidos. Teniendo en cuenta que las muestras provienen de donantes fallecidos, era importante averiguar si existen cambios en la expresión génica que estén relacionados con la muerte o con el tiempo transcurrido tras la muerte. De este modo se podrían mejorar las predicciones sobre la variación entre tejidos y en la enfermedad,” explica Roderic Guigó, autor principal de esta investigación y coordinador del programa de Bioinformática y Genómica en el CRG y catedrático en la Universitat Pompeu Fabra.

Para comprender los cambios específicos de cada tejido tras la muerte de una persona, Roderic Guigó y sus colaboradores estudiaron los datos de secuenciación del ARN de más de 7.000 muestras de 36 tejidos diferentes correspondientes a 540 individuos del proyecto GTEx. Los científicos demostraron que el tiempo transcurrido tras la muerte tiene un efecto en la expresión de los genes y que este efecto varía de un tejido a otro. Los autores desarrollaron un modelo para la predicción del intervalo *post mortem* basado en dichos cambios en la expresión de cada tejido mediante técnicas de secuenciación de última generación.

“Observamos que muchos genes cambian su expresión en un intervalo relativamente corto después de la muerte y de forma específica para cada tejido. Esta información nos ayuda a comprender mejor la variación y también nos permite identificar los eventos de transcripción que se desencadenan tras la muerte en un organismo,” añade Pedro G. Ferreira, antiguo investigador en el CRG que actualmente trabaja en el Instituto de Patología Molecular e Inmunología de la Universidad de Porto en Portugal.

Los investigadores estudiaron el efecto de diferentes covariables en un análisis biológico. Su modelo podría optimizarse para que pueda tener utilidad en el ámbito forense junto a un protocolo para su posible implementación en patología forense.

Referencia: Ferreira G. Pedro, et al. “The effects of death and post-mortem cold ischemia on human tissue transcriptomes” Nature Communications (2018) 9:490. DOI: [10.1038/s41467-017-02772-x](https://doi.org/10.1038/s41467-017-02772-x)

Para más información y entrevistas:

Laia Cendrós, oficina de prensa, Centre for Genomic Regulation (CRG)
e-mail: laia.cendros@crg.eu - Tel. +34 93 316 0237 – Móvil +34 607611798