

Madrid, jueves 17 de febrero de 2011

Las personas con mutaciones en el receptor de la hormona del crecimiento padecen menos cáncer y diabetes

- **Una investigación internacional ha realizado el seguimiento de 99 personas durante 22 años**
- **El estudio evidencia la importancia de la genética en los procesos y las enfermedades asociadas con el envejecimiento**
- **Los resultados del estudio han sido publicados en el último número de la revista *Science Translational Medicine***

Las personas portadoras de una mutación en el gen que regula la hormona del crecimiento presentan una menor incidencia de cáncer y de diabetes. Esta es la conclusión de un estudio internacional en el que ha participado un investigador del Consejo superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Los resultados de la investigación, que durante 22 años ha seguido de cerca la evolución de un grupo de 99 ecuatorianos con mutaciones en el receptor de la hormona del crecimiento, han sido publicados en el último número de la revista *Science Translational Medicine*.

“Este trabajo supone un paso hacia delante en el entendimiento de la importancia que la genética tiene en los procesos y enfermedades asociadas con el envejecimiento. Demostramos cómo las células de los individuos que portan la mutación en el gen que codifica el receptor de la hormona de crecimiento activan un proceso de muerte celular controlada, o apoptosis, cuando se enfrentan a situaciones de estrés. Este aumento de la apoptosis da lugar a una menor acumulación de daño en el ADN en las células. De esta forma se limita la capacidad de estas células para entrar en procesos de transformación que dan lugar al cáncer”, explica Alejandro Martín-Montalvo, investigador del Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, centro mixto CSIC y la Universidad Pablo de Olavide, durante el desarrollo del estudio.

La investigación arroja nueva luz en el conocimiento del papel que pueden desempeñar determinadas mutaciones de genes involucrados en patologías asociadas con el envejecimiento. “Los resultados de este estudio podrían ayudar a diseñar terapias que disminuyan la incidencia del cáncer y la diabetes. Esto se haría mediante

un aumento selectivo de la muerte celular programada a través del receptor de la hormona del crecimiento y del factor de crecimiento de la insulina-1”, añade Martín-Montalvo.

Seguimiento durante 22 años

Durante 22 años, los investigadores realizaron un seguimiento exhaustivo de una población de 99 individuos ecuatorianos con relaciones de parentesco entre ellos. Todos los miembros del grupo de estudio poseían una mutación en el receptor de la hormona del crecimiento y una deficiencia en el factor de crecimiento insulínico tipo 1, lo que hacía que todos ellos presentasen una estatura muy reducida.

El análisis de los datos recopilados durante las más de dos décadas de seguimiento, el historial médico y a las causas de muerte de los parientes fallecidos, desvelaron que los individuos con mutaciones de la hormona del crecimiento presentaban una incidencia de cáncer y diabetes mucho menor de lo normal.

“Tomamos muestras de los sujetos de esta población para realizar estudios in vitro. Además, para reforzar los resultados obtenidos en humanos, utilizamos modelos de levaduras que presentaban mutaciones en genes homólogos a los mutados en esta población. El análisis global de los datos nos ha permitido elucidar algunas de las bases y mecanismos celulares que explican las características que presentan los 99 individuos del grupo de estudio”, concluye el investigador.

Jaime Guevara-Aguirre, Priya Balasubramanian, Marco Guevara-Aguirre, Min Wei, Federica Madia, Chia-Wei Cheng, David Hwang, Alejandro Martín-Montalvo, Jannette Saavedra, Sue Ingles, Rafael de Cabo, Pinchas Cohen, Valter D. Longo. Growth Hormone Receptor Deficiency Is Associated with a Major Reduction in Pro-Aging Signaling, Cancer, and Diabetes in Humans. *Science Translational Medicine*. DOI: 10.1126/scitranslmed.3001845