

Los efectos de la radiación de Chernóbil no pasaron de padres a hijos



EFE | El accidente nuclear de Chernóbil expuso a millones de personas a contaminantes radiactivos y sus efectos en la salud aún interesan a la comunidad científica. Ahora, un nuevo estudio sugiere que esta exposición tuvo «un impacto mínimo, si es que lo tuvo», en las generaciones siguientes.

El trabajo, que analiza los genomas completos de 130 personas nacidas entre 1987 y 2002, y los de 105 parejas, no encontró pruebas de que la exposición a la radiación ionizante de los padres diera lugar a nuevos cambios genéticos que se transmitieran a los hijos.

«Estos resultados son muy tranquilizadores para las personas que vivían en Fukushima en el momento del accidente en 2011. Se sabe -resume el investigador Stephen J. Chanock- que las dosis de radiación en Japón fueron menores que las registradas en Chernóbil».

El estudio se publica en Science, junto a otro que documenta los cambios genéticos en los tumores de las personas que desarrollaron cáncer de tiroides tras la radiación liberada por el accidente nuclear del 26 de abril de 1986 en el norte de Ucrania.

En ambos trabajos, para los que se han utilizado técnicas de secuenciación de vanguardia, están implicados equipos internacionales dirigidos por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI), de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos.

En el primer estudio se trató de esclarecer la antigua duda de si la exposición a la radiación da lugar a cambios genéticos que puedan transmitirse de padres a hijos como han sugerido trabajos en animales.

Para responderla, Chanock, director de la división de Epidemiología y Genética del Cáncer del NCI, y sus colegas analizaron los genomas completos de 130 personas y de sus 105 progenitores; uno o ambos habían sido trabajadores que ayudaron en la limpieza del accidente o habían sido evacuados por vivir cerca del accidente.

Cada progenitor fue evaluado por su exposición prolongada a las radiaciones ionizantes -con variación en las dosis-, que podría haberse producido por el consumo de leche contaminada (de vacas que pastaron en prados contaminados por la lluvia radiactiva), dice la nota.

Los investigadores analizaron los genomas de los hijos adultos en busca de un aumento de un tipo particular de cambio genético heredado, conocido como mutaciones de novo.

Las mutaciones de novo son cambios genéticos que surgen al azar en los gametos (espermatozoides y óvulos) de una persona y que pueden transmitirse a su descendencia, pero que no se observan en los padres.

«Para la gama de exposiciones a la radiación experimentada por los padres, no hubo evidencia de un aumento en el número o los tipos de mutaciones de novo en sus hijos nacidos entre 46 semanas y 15 años después del accidente», concluye el trabajo.

El número de mutaciones de novo observado en estos niños fue muy similar al de

la población general con características comparables.

En consecuencia, «los resultados sugieren que la exposición a la radiación ionizante del accidente tuvo un impacto mínimo, si es que lo tuvo, en la salud de la generación siguiente».

«Nuestro estudio no respalda un efecto transgeneracional de la radiación ionizante en el ADN de la línea germinal en humanos», recalcan los autores, que señalan que, hasta ahora, no se había hecho un esfuerzo completo por explorar estas mutaciones de novo en todo el genoma de los niños nacidos de padres expuestos a cantidades moderadamente altas de radiación.

En el segundo estudio, se perfilaron los cambios genéticos en cánceres de tiroides que desarrollaron 359 personas expuestas, de niños o en el útero, a la radiación y en 81 personas no expuestas nacidas más de nueve meses después del accidente.

El aumento del riesgo de cáncer de tiroides ha sido uno de los efectos adversos más importantes observados tras el desastre; la energía de las radiaciones ionizantes rompe los enlaces químicos del ADN, lo que provoca diferentes tipos de daños.

Los resultados sugieren que las roturas de la doble cadena de ADN pueden ser un cambio genético temprano tras la exposición a la radiación en el medioambiente, que posteriormente permite el crecimiento de los cánceres de tiroides.