

LUCHAR CONTRA LA EPIDEMIA MUNDIAL DE CÁNCER REALIZANDO MEDICIONES PRECISAS



Ajuste del equipo de calibración dosimétrica en el Laboratorio de Dosimetría del OIEA (Fotografía: Rodolfo Quevenco, OIEA)

El cáncer ha superado a las cardiopatías y se ha convertido en la principal causa de muerte en todo el mundo. En el año 2000 hubo 10,1 millones de casos nuevos y 6,2 millones de muertes por cáncer. En 2012 estas cifras habían aumentado hasta los 14,1 millones y los 8,2 millones respectivamente. Al tratarse de una epidemia mundial que sigue extendiéndose, la necesidad de diagnósticos y tratamientos más eficaces cobra cada vez más importancia. Las tecnologías nucleares y conexas, como las empleadas en las técnicas de diagnóstico por imágenes y radioterapia, son fundamentales para diagnosticar y tratar el cáncer. Tanto una como otra comportan la exposición a la radiación, y si bien son técnicas que pueden resultar muy eficaces en el tratamiento de los pacientes, también pueden ser peligrosas para estos y el personal médico de no emplearse con precisión y de forma segura. Gracias a técnicas como la dosimetría médica es posible utilizar la radiación de forma segura.

La dosimetría médica es esencial para diagnosticar y tratar el cáncer de forma segura y eficaz. Se ocupa de determinar las dosis absorbidas y optimizar la administración de las dosis en medicina radiológica. Para ello, se realizan actividades como la verificación y calibración del equipo, la evolución y difusión de las técnicas de dosimetría y la ejecución de programas de garantía de la calidad.

El Laboratorio de Dosimetría (DOL) del OIEA ayuda a los Estados Miembros de todo el mundo a mejorar la seguridad y la calidad de la medicina radiológica. Esto, a su vez, contribuye a potenciar la eficacia del diagnóstico y el tratamiento, lo que mejora la salud del enfermo. Por ejemplo, el DOL realiza verificaciones en respuesta a solicitudes de los Estados Miembros. Lleva a cabo verificaciones de las dosis en más de 2 000 centros de radioterapia de países que no tienen otro medio de comprobar la calidad de su dosimetría clínica. Subsancionar las anomalías detectadas forma parte de este proceso de verificación.

Muchos Estados Miembros, de no hacerlo a través del OIEA, no dispondrían de medios para comprobar la calidad de su capacidad de calibración y medición. De ahí que el DOL ejerza también de laboratorio de coordinación de la Red OIEA/OMS de laboratorios secundarios de calibración dosimétrica (Red OIEA/OMS de LSCD). Esta red está integrada por 86 laboratorios de 67 Estados Miembros, que proporcionan servicios de garantía de la calidad y desarrollan y dan a conocer métodos de dosimetría. El DOL coordina las actividades de los LSCD en estrecha colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde 1976. Los servicios y las actividades de los LSCD permiten favorecer las prácticas seguras y de calidad, lo que, en última instancia, redundará en beneficio de los enfermos que se someten a



Las actividades de verificación dosimétrica del Laboratorio de Dosimetría del OIEA contribuyen a garantizar que los enfermos de cáncer reciban un tratamiento seguro y eficaz con haces de radiación generados por aparatos de radioterapia como el de la foto. (Fotografía: Nancy Falcon Castro, OIEA)

pruebas diagnósticas o a radioterapia y del personal médico que maneja el equipo de radiación.

Para mantener el nivel adecuado de los servicios de calibración y verificación del DOL y para que la red de LSCD divulgue de manera apropiada el patrón de dosimetría, el DOL lleva a cabo actividades de investigación y desarrollo sobre técnicas de dosimetría y colabora con organizaciones internacionales, prestando especial atención a la dosimetría y a la física médica. El DOL contribuye a la labor de las organizaciones y tiene un acceso temprano a los proyectos. Los LSCD, así como los centros de radioterapia y las comunidades a las que atienden, se benefician de esta colaboración y de las actividades de investigación y desarrollo.

Asimismo, es imprescindible que el DOL se mantenga al tanto de los cambios en el ámbito de la tecnología médica que puedan dar lugar a otras necesidades en dosimetría.

Por ejemplo, durante muchos años la radioterapia precisó del uso del cobalto 60 o del cesio 137 como fuentes de radiación. Sin embargo, con el aumento de los temores sobre la seguridad física nuclear, conseguir estas fuentes se ha vuelto cada vez más difícil. Por tanto, muchos países se están pasando a los aceleradores lineales, que pueden generar radiación sin necesidad de fuentes radiactivas. Esto, a su vez, exige que el DOL desarrolle y publique métodos y técnicas y que proporcione apoyo en materia de garantía de la calidad para que los Estados Miembros puedan adaptarse a esta importante tendencia tecnológica.

Las numerosas actividades y servicios del DOL son una valiosa aportación a la lucha mundial contra el cáncer y contribuyen a que quienes padecen esta enfermedad en todo el mundo vivan más y mejor.

Departamento de Ciencias y Aplicaciones Nucleares del OIEA