

El Laboratorio de Radiofísica de Santiago será el segundo que calibre cámaras de radioterapia para hospitales

26/07/09

El Laboratorio de Radiofísica de la Universidad de de Santiago de Compostela (USC) --la única universidad de España que cuenta con una instalación de irradiación gamma de este tipo-- será a su vez el segundo centro en territorio estatal que calibrará dosímetros de radioterapia para el tratamiento oncológico en hospitales.

El complejo, con un búnker de unos 60 metros cuadrados, está destinado al estudio y aplicación de las radiaciones ionizantes al sector médico e industrial y lo dirigirá el profesor de Física Faustino Gómez, quien valoró su creación como "un gran proyecto muy necesario", en declaraciones a Europa Press.

Así, Gómez se retrotrajo al cierre de la unidad de cobalto del servicio de radioterapia del antiguo Hospital Clínico de Santiago para explicar el origen de este nuevo laboratorio, que se crea con la idea de ofrecer un servicio "hacia dentro y fuera de la universidad".

En esta línea, el encargado de dirigir la primera unidad de cobalto dependiente de una universidad española destacó las cualidades de "enorme estabilidad y predicibilidad" de este tipo de haz. Por ello y por motivos históricos ha sido, hasta hace poco, la fuente de radiación más comúnmente utilizada para el tratamiento del cáncer.

DOSIS EXACTA

No obstante, con el avance de la tecnología los hospitales están sustituyendo el cobalto por aceleradores de electrones --que al chocar contra un blanco metálico emiten radiación X--. Su ventaja es que pueden suministrar dosis más altas en menos tiempo, señaló Gómez, y añadió que "los avances tecnológicos de los aceleradores los hacen más versátiles, por eso se desmontan las unidades de cobalto". "Si la USC ha construido este centro es debido a la necesidad de este tipo de instalaciones para calibración e irradiación", recalcó.

Esta actividad de calibración consiste en comparar la lectura de un dosímetro con aquella proveniente de otro sistema de medida de gran fiabilidad que ha sido comprobado con los patrones de carácter nacional y/o internacional. El haz de cobalto se ha usado y se sigue usando como referencia a nivel mundial para calibrar las dosis de los sistemas de medida en radioterapia.

"Es lo mismo que cuando tu compras una regla para medir longitudes, alguien ha tenido que calibrar que esa regla mide bien", ejemplificó. Para Gómez, esta tarea tiene "especial relevancia" en el ámbito sanitario, ya que existe un protocolo internacional que dice "cómo

hay que tratar a los pacientes" e indica las dosis "justas" para atacar al tumor y no dañar el tejido sano que lo circunda.

En declaraciones a Europa Press, el profesor Gómez anunció que en unos dos años, "una vez pasado el proceso de acreditación normativa" --que tiene como fin cumplir requisitos de garantía de calidad--, el laboratorio empezará a calibrar. "En pocos años nos seguirán Cataluña y Andalucía", pronosticó.

En la actualidad, el único lugar en España que realiza la calibración es el Laboratorio Nacional de Metrología de Radiaciones Ionizantes, en Madrid.

RENTABLE A LARGO PLAZO

El motivo de esta escasez es, según Gómez, que la actividad de calibración es "necesaria pero no lucrativa", ya que las instalaciones e instrumentos utilizados en el proceso son "extremadamente caros". Sin embargo, los países más fuertes tecnológicamente, como Francia, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos tienen grandes laboratorios nacionales dedicados a estas labores "porque saben que es rentable a largo plazo", aseveró.

La labor de calibración consiste en establecer "una fotografía" de cómo funciona un sistema de medida en condiciones bien conocidas. Posteriormente, cada centro sanitario realiza la compleja tarea de planificar y administrar los tratamientos cuya dosis está basada, en último término, en los valores de calibración de que disponen los instrumentos del hospital.

A este respecto, las instituciones internacionales son las que establecen el margen clínico de incertidumbre en un máximo del 5 por ciento, lo que quiere decir que los médicos y radiofísicos deben estudiar al detalle la dosis que aplican porque, de sobrepasarlo, se corre el riesgo de producir daño en otras zonas no afectadas por el tumor, lo que se conoce como toxicidad.

RADIOTERAPIA CON ANIMALES

Por otra parte, el Laboratorio de Radiofísica de Santiago será el primero en España en dar servicios de radioterapia para animales con tumores naturales. Esta tarea la llevarán adelante, desde el próximo otoño, en colaboración con el Hospital de veterinaria de Lugo -- el Rof Codina--.

A estos efectos, se usarán un TAC de última generación y un planificador en tres dimensiones para realizar los tratamientos con la mayor calidad posible. La simulación, los controles de calidad, el posicionamiento y otros aspectos se harán "exactamente igual que con las personas".

Según aseguró, tenemos ya indicaciones de la existencia de demanda de estos servicios. Los animales entrarán a la sala de tratamiento "totalmente anestesiados", para evitar su movimiento. Asimismo, los físicos y veterinarios aprovecharán esta actividad para "investigar" y tratar de alcanzar una "mayor eficacia" de los tratamientos oncológicos vía radioterapia, apuntó, algo que se hará "sin perder de vista el objetivo terapéutico".

Eso sí, la dosis y modalidad del tratamiento "dependerá de los veterinarios" --presentes en el laboratorio--, mientras que las sesiones se realizarán según las prescripciones de éstos, siguiendo el fraccionamiento más adecuado para el tratamiento.

TEST AEROESPACIAL

Una tercera y última labor que desarrollará el laboratorio de cobalto compostelano será la realización de test para el sector de la electrónica aeroespacial. De hecho, será "la actividad que más se va a hacer, desde ya", aseguró Gómez en declaraciones a Europa Press.

Estas pruebas consisten en evaluar los efectos de la radiación aplicada en los componentes de los satélites para corroborar un "buen funcionamiento" después de su lanzamiento. El centro recibirá los componentes de los interesados en el estudio --entre los demandantes figura Alter group, intermediaria de compañías como la Agencia Espacial Europea, Airbus o la NASA-- y los analizará con el fin de saber si van a fallar después de haber recibido la dosis estimada para cada misión.

"Hacemos una verificación de lo que le pasa al sistema al recibir radiación, imitando los valores de dosis total en órbita", señaló. En España existe sólo otro sitio que desarrolla estos test, que está también en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas de Madrid. "De nuevo somos el segundo sitio", concluyó.