



Uno de los dos aceleradores lineales con los que cuenta el HUA-Txagorritxu, por donde pasan entre 60 y 70 pacientes al día.

TXAGORRITXU AVANZA HACIA LA RADIOTERAPIA DEL FUTURO

● El hospital implanta la **dosimetría 'in vivo'**, una técnica no invasiva y pionera en la red de **Osakidetza** que mide y corrige en tiempo real la radiación que recibe el **paciente oncológico**

✎ **Carlos Mtz. Orduna**
 📷 **Pilar Barco**

VITORIA – Entre 60 y 70 pacientes reci-

ben a diario tratamiento de radioterapia en la sede Txagorritxu del Hospital Universitario Araba (HUA), que dispone de dos aceleradores lineales

gemelos para tal fin. Sin dejar de lado las cifras, las primeras visitas al servicio de Oncología Radioterápica de la OSI Araba se elevan anualmente

hasta el entorno de las 1.000 o 1.200, lo que evidencia su importante volumen de trabajo e impacto sobre la vida de incontables personas.

Desde el pasado mes de octubre, todas ellas han comenzado a beneficiarse de un nuevo avance científico fraguado de la mano del Instituto de Investigación Sanitaria (ISS) Bioaraba que permite a los profesionales del HUA controlar en tiempo real la dosis de radiación que sus pacientes reciben en cada sesión y corregirla, según el caso, para alcanzar el objetivo óptimo en el tumor a tratar.

La técnica, pionera en la red de Osakidetza y también incipiente en el ámbito estatal, responde al nombre de dosimetría *in vivo*, no es invasiva y no implica molestia alguna para el usuario, que puede seguir su curso de tratamiento sin dispositivos añadidos al aparataje habitual.

Aunque todavía en fase de calibrado, la herramienta es ya una integrante más de la práctica clínica de Txagorritxu y supone un paso adelante en la progresiva implantación de la radioterapia adaptativa en la sanidad pública vasca, una tecnología de vanguardia que a futuro permitirá ajustar al máximo, a diario, los planes de

tratamiento personalizado del cáncer en función de los cambios reales que experimente la anatomía de cada paciente y la evolución de su tumor.

“Poder verificar la dosis que hemos prescrito a cada persona nos va a garantizar un tratamiento óptimo y que todos los días se dé el mismo. Que cada paciente reciba la dosis prescrita es muy importante en términos de seguridad y calidad”, explica Raúl Poza, jefe de servicio de Oncología Radioterápica en la OSI Araba.

EN EL BÚNKER DIARIO DE NOTICIAS DE ÁLAVA ha descendido al búnker donde se emplaza el servicio de Oncología Radioterápica de la OSI Araba y los dos citados aceleradores con los que cuenta Txagorritxu, que han sido una parte fundamental en la puesta en marcha de este proyecto.

Un dispositivo electrónico de imagen portal *-flat panel-* ubicado bajo la mesa en la que se tumban los pacientes que reciben tratamiento de radioterapia es capaz de detectar en tiempo real la radiación residual de los fotones aplicados sobre ellos. Esa dosis sobrante, por así decirlo, que el paciente –y, por ende, su lesión– no ha absorbido y se pierde. “Sabiendo



De izquierda a derecha, Gaspar Sánchez, Marian García Fidalgo y Raúl Poza.



'Flat panel' que sirve para recoger los datos en tiempo real.

la radiación total que se ha emitido, basta con hacer un cálculo inverso para saber la que realmente ha recibido cada uno", contextualiza Marian García Fidalgo, jefa de servicio de Física Médica y Protección Radiológica de la OSI Araba en funciones.

Es "la gran potencia de esta herramienta", según celebra en este punto el físico médico e investigador principal de este proyecto, Gaspar Sánchez. "Porque lo que te dice no es solamente si el tratamiento está dándose de acuerdo a lo previsto, sino la dosis real que estás administrándole al paciente a sus órganos de riesgo, a todo lo que está en medio y no quieres radiar".

El *flat panel*, con esos datos en su poder, redirige a unos potentes servidores la información recibida en el transcurso del tratamiento y, posteriormente, es capaz de reconstruir la dosis a aplicar al paciente y trasladársela mediante unos algoritmos "bastante sofisticados". Y, además, en un plazo de tiempo "muy breve". "En cinco minutos puedes ver que está todo correcto", subraya Sánchez.

El proyecto ha sido posible gracias a la colaboración de Bioaraba con la empresa alemana PTW Freiburg, que proporcionó a Txagorritxu la

herramienta para su testado allá por 2024, primero al margen del ámbito clínico y posteriormente con pacientes reales. El impecable trabajo de sus profesionales ha hecho que el sistema haya logrado ya el marcado CE y producto sanitario, que indica que cumple con todos los requisitos de seguridad, salud y protección ambiental establecidos por la normativa europea. Desde el pasado agosto es ya un producto comercial más. "Ha sido un *win-win*, porque lo hemos ensayado e implantado aquí, digamos, de manera gratuita", apunta de nuevo García Fidalgo.

CAMBIOS ANATÓMICOS ¿Y qué viene a partir de ahora? Sánchez avanza, en palabras llanas, que el proyecto encara ahora "una última etapa de ajuste", que no por ello será más sencilla que las anteriores. Se llevará a cabo de la mano de otros hospitales del Estado, con la participación de la Sociedad Española de Física Médica, que ha formado un grupo de trabajo para recoger toda la información relativa al presente y el posible futuro de esta herramienta y su utilización. "Lo que ahora detectamos son errores de medida en la dosimetría de cara a corregirlos.



Detalle de uno de los equipos de radioterapia del HUA-Txagorritxu.

Y lo que viene ahora es detectar lo antes posible esos pequeños cambios anatómicos derivados del tratamiento que puedan darse en el paciente.

Porque, de esa forma, antes se podrá replanificar y garantizar que se trata de acuerdo con lo prescrito", detalla el investigador principal del proyec-

to. El trabajo ya hecho permitirá tomar esas decisiones con base en "algo tangible, objetivo, comprobado y verificado", en sus palabras. ●