

## Investigadores españoles desarrollan una herramienta para calcular la radiación exacta a aplica en tumores



El grupo español GMV, junto con el equipo de Radiofísica de la Clínica La Luz de Madrid y expertos de las universidades Politécnica y Complutense de Madrid, ha desarrollado 'Monte Carlo', una herramienta que permite calcular con anticipación, de forma virtual, y en el marco del tratamiento intraoperatorio de los tumores, la dosis de radiación precisa a aplicar en caso de tumores, como el de mama.

En concreto, este nuevo 'software' forma parte del simulador virtual 'radiance', un planificador virtual único en el mundo que permite anticipar los efectos de la radioterapia intraoperatoria en los tejidos, marcando con antelación de forma precisa la zona a irradiar y evitando, por tanto, daños al tejido sano circundante.

Las presentación ha tenido lugar en el marco del séptimo congreso de la Sociedad Internacional de Radioterapia Intraoperatoria (ISIORT). Clínica La Luz es el primer centro español en contar con este nuevo desarrollo de 'radiance', y aunque, por el momento, se está aplicando de forma experimental, se espera poder utilizarlo de forma rutinaria contra el cáncer de mama antes de finales de este año.

A juicio del doctor Juan Agustín Calama, 'Monte Carlo' es un nuevo algoritmo de cálculo que "dota a 'radiance' de una precisión mucho mayor a la hora de determinar la dosimetría" de la radioterapia. Se trata, en definitiva, en su opinión, de que la dosis de radioterapia calculada "se acerque mucho más a la aplicada en la realidad".

"Este nuevo desarrollo es muy interesante sobre todo para el cáncer de mama, ya que el anterior algoritmo no permite tanta precisión; de esta forma podemos determinar mucho mejor la dosis y evitar daños innecesarios al paciente", ha explicado este experto.

A la hora de abordar el tratamiento intraoperatorio de los tumores, 'radiance' permite al especialista disponer del análisis más completo del paciente para la toma de decisiones previa a la intervención quirúrgica, dando lugar a la identificación del tratamiento óptimo para cada caso.

### Más sobre

■ [GMV](#)

Asimismo, 'radiance' permite el diseño de la resección tumoral virtual y del lecho postresección y sus estructuras adyacentes; la manipulación virtual de los

conos de tratamiento radioterápico y la optimización de dosis en el lecho de resección tumoral, ha destacado, por su parte, la doctora Rosa Meiriño, de la Unidad de Oncología Radioterápica de Clínica La Luz.

De esta forma se logra "una administración más exacta y precisa de la irradiación, la intensificación de dosis en el lecho tumoral y la minimización de dosis a los órganos a riesgo circundantes", ha señalado.

### DOSIS ÚNICA

La radioterapia intraoperatoria es una técnica que permite dirigir una dosis única de alta intensidad y calidad dosimétrica al lecho tumoral durante la cirugía, inmediatamente después de la extirpación del tumor o al tumor no extirpado (residuo), protegiendo de la radiación los órganos o tejidos que se encuentran alrededor, y que no están afectados por el tumor.

De este modo, la técnica reduce el riesgo de recurrencia de múltiples tipos de tumores, como por ejemplo el cáncer de recto, sarcomas o cáncer de mama, así como el rescate con posibilidades curativas de cáncer recidivado localmente. Tiene además un valor paliativo importante en otros tipos de cáncer difícilmente curables, como el de páncreas.

Además, la radioterapia intraoperatoria puede ahorrar tiempo de tratamiento y frecuencia de visitas hospitalarias como, por ejemplo, en el cáncer de mama precoz, que puede sustituir parcial, y en algunos casos completamente, a la radioterapia externa, reduciendo hasta en 6 semanas el tiempo global de tratamiento.