

# EL DESAFÍO DE FORMAR ESPECIALISTAS PARA UN ESCENARIO ONCOLÓGICO CADA VEZ MÁS COMPLEJO

**El avance de la tecnología está transformando las competencias requeridas. Expertos advierten brechas de capital humano y dificultades para atraer y retener profesionales, especialmente en regiones.**

POR ANDREA CAMPILLY

La incorporación de planificación avanzada, sistemas guiados por imágenes e inteligencia artificial (IA) está empujando a los profesionales vinculados al tratamiento del cáncer en Chile a actualizarse de manera permanente para operar sistemas cada vez más complejos.

La formación de estos profesionales "ha cambiado de manera significativa en la última década", asegura la directora del Programa de Formación de Especialistas en Radioterapia Oncológica de la U. Diego Portales y oncóloga radioterapeuta de Clínica IRAM, Dra. Valentina Ovalle. Según cuenta, han observado "un aumento de tratamientos con radioterapia exclusiva y una expansión de sus indicaciones", tanto en oncología como en patologías no oncológicas, lo que exige especialistas altamente capacitados, con sólidas habilidades tecnológicas, capacidad de adaptación, trabajo interdisciplinario y participación activa en investigación clínica.

"Hoy vemos que la evolución tecnológica en radioterapia avanza a una velocidad incluso mayor que la capacidad de actualización formal de muchas mallas universitarias", afirma el director comercial en E&G medical systems y exgerente de

radioterapia de la Fundación Arturo López Pérez (FALP), Jaime Larenas. Explica que la industria "suele ir varios pasos adelante", impulsando nuevas tecnologías, flujos clínicos y capacidades que posteriormente son incorporadas por la academia. En ese escenario, destaca que médicos radioterapeutas, físicos médicos, dosimetristas y tecnólogos médicos "muestran un alto interés y disposición por incorporar nuevas tecnologías", y dado que gran parte de las innovaciones siguen construyéndose sobre los mismos fundamentos físicos, clínicos y radiobiológicos de la radioterapia tradicional, se produce una transición relativamente natural hacia tecnologías más avanzadas.

Para el subgerente de física médica de Clínica IRAM, Alejandro Cuadra, los avances tecnológicos han estado fuertemente orientados hacia softwares de planificación y la

automatización de los equipos, lo que ha permitido optimizar los flujos de trabajo clínico y reducir el tiempo que el paciente permanece en la sala de tratamiento. Además, plantea que la irrupción de la IA ha tenido un impacto relevante en la práctica clínica, con herramientas que permiten la segmentación automática y la automatización de procesos repetitivos en la planificación dosimétrica.

**"Es difícil fomentar la formación y retención de especialistas en regiones cuando la mayor parte de los centros formadores, cupos de especialización y avances tecnológicos se concentran en Santiago," dice la directora del Programa de Formación de Especialistas en Radioterapia Oncológica de la UDP y oncóloga radioterapeuta de Clínica IRAM, Dra. Valentina Ovalle.**

En este contexto, Cuadra detalla que la formación del físico médico ha evolucionado profundamente, pasando de un enfoque "basado en campos de tratamiento sencillos, cálculos manuales y verificaciones básicas, hacia el dominio de técnicas avanzadas como IMRT, VMAT, SRS y SBRT, junto con el uso intensivo

de herramientas matemáticas y digitales". En tanto, en el ámbito de la protección radiológica, "se ha transitado desde un enfoque centrado exclusivamente en el cumplimiento normativo hacia una perspectiva más amplia basada en la cultura de la seguridad".

## Brechas y concentración de capacidades

Con estas innovaciones, Larenas plantea que más que una necesidad de reformular completamente la formación de base, lo que se necesita es "fortalecer la actualización continua y el entrenamiento específico en el uso clínico de estas herramientas". En ese sentido, destaca que tanto

advierte Ovalle, para quien la planificación debe ser coordinada "para evitar situaciones que ya hemos visto anteriormente", dice, haciendo alusión al riesgo de formar profesionales sin asegurar posteriormente suficientes oportunidades laborales o espacios de desarrollo.

La concentración de capacidades en la capital es otro de los desafíos. "Es difícil fomentar la formación y retención de especialistas en regiones cuando la mayor parte de los centros formadores, los cupos de especialización y los avances tecnológicos se concentran en Santiago", dice Ovalle. Larenas coincide y señala que las regio-

nes con universidades y centros de radioterapia consolidados logran generar ecosistemas más virtuosos de formación y práctica clínica, mientras otras zonas todavía dependen de profesionales que deben trasladarse desde Santiago para operar tecnologías complejas.

