

# CÓMO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESTÁ TRANSFORMANDO LA RADIOTERAPIA EN CHILE

**Esta tecnología ya comienza a revolucionar algunas áreas de la atención oncológica, optimizando tiempos y mejorando el análisis de datos e imágenes médicas, además de mejorar la precisión de los procedimientos.**

POR FRANCISCA ORELLANA

La inteligencia artificial (IA) está entrando con fuerza en la radioterapia, permitiendo que los tratamientos sean más precisos y personalizados. Su incorporación ayuda a optimizar tiempos, mejorar el análisis de datos e imágenes médicas y aumenta la precisión de los procedimientos, facilitando además que los especialistas puedan enfocarse más en la atención clínica de los pacientes.

"La IA nos está devolviendo el tiempo que solíamos perder en tareas mecánicas y repetitivas, permitiéndonos centrar nuestra atención en lo que realmente importa: la clínica, la interacción con el paciente y la personalización del tratamiento", destaca la doctora Rebeca Schwartzmann, directora del proyecto de radioterapia de Andes Salud.

La doctora Valentina Ovalle, oncóloga radioterapeuta de Clínica IRAM y directora del programa de radioterapia oncológica de la U. Diego Portales, agrega que desde hace algunos años está transformando las distintas etapas del proceso de radioterapia, tanto la planificación como el tratamiento en sí.

"Procesos que antes podían tardar varias horas hoy pueden realizarse en minutos con apoyo de IA, permitiendo que los equipos clínicos dediquen más tiempo al análisis y toma de decisiones. Además, la IA tiene el potencial de mejorar la estandarización y disminuir la variabilidad entre operadores", dice.

En ese sentido, los especialistas indican que Chile ha ido incorporando progresivamente herramientas basadas en IA, sobre todo en centros con tecnología más avanzada: "Existe un creciente interés por integrar estas herramientas en la práctica clínica. Su principal uso está hoy enfocado en la planificación de tratamientos, sin embargo, en los próximos años probablemente se integrará con fuerza a la adaptación de planes de radioterapia", detalla Ovalle.

Jaime Larenas, director comercial en E&G Medical Systems, añade que el paciente puede recibir un tratamiento más ajustado a su anatomía real, mientras que para el equipo clínico, "el impacto está en liberar capacidad operativa, estandarizar procesos y apoyar decisiones complejas con mejor información, sin desplazar el criterio profesional". Por ello, dice que la adopción de IA ya no debe entenderse como un salto disruptivo o aislado, sino como una evolución natural del flujo de radioterapia.

**Tras tomar una imagen de escáner de la zona a irradiar, los radiooncólogos pueden delimitar corte a corte los órganos sanos adyacentes a la zona objetivo. Un proceso que antes tardaba horas o días, y que ahora toma minutos, dice la doctora Rebeca Schwartzmann, de Andes Salud.**

## Aplicaciones

El doctor Gabriel Lazcano, oncólogo radioterapeuta del Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso, indica que la IA puede asistir en el seguimiento de síntomas y efectos adversos en las labores clínicas.

"Esta mayor velocidad hace viables enfoques que antes eran prohibitivos", dice, como las adaptaciones frecuentes en tratamiento de tumores de gran volumen o en sitios anatómicamente complejos como los cánceres de cabeza y cuello o tumores de cerebro y, a nivel investigativo, el evaluar los efectos de la radiación en forma dirigida, dividiendo un órgano en sus subestructuras, "una labor que manualmente es intensiva y esencialmente inaplicable".

Schwartzmann asegura que "lo más validado actualmente y con mayor impacto en el flujo diario de trabajo son los softwares de autocontorneo o contorneo automático de órganos (segmentación)". Añade que, tras tomar una imagen de escáner de la zona a irradiar, los radiooncólogos pueden delimitar corte a corte los órganos sanos adyacentes a la zona objetivo. Un proceso que antes tardaba horas o días, y que ahora toma minutos.

Además, aunque el radiooncólogo revisa y valida las dosis a

utilizar, indica que existen algoritmos de IA que pueden predecir la distribución óptima de esas dosis "de manera tridimensional, basándose en planes exitosos de pacientes anteriores con anatomía similar. Es la llamada dosimetría inteligente".

## Desafíos

El uso de la IA en este ámbito también plantea retos de diversa índole. Marcelo Ribeiro, físico médico de la Fundación Arturo López Pérez (FALP), indica que, si bien uno de los principales beneficios de la IA es la automatización, "su implementación eficiente y segura depende de que flujos clínicos y procesos sean reproducibles y consensuados. Asimismo, la IA todavía presenta incertezas no conocidas y brechas regulatorias que necesitan de validación transversal".

Lazcano advierte que, pese al buen nivel de conectividad y redes del país, hay temas pendientes en seguridad informática y a nivel de la fragmentación de plataformas de trabajo.

"Cada hospital, clínica y servicio de salud tiene su propio software de ficha clínica, con distintas interpretaciones de lo que deben contener, lo que hace la intercambiabilidad y migración de datos una labor imposible", afirma.