

## Desde la planificación a la operación: experiencia en la implementación de un sistema de irradiación de hemocomponentes.

---

Carlos Bórquez

Como parte de la Estrategia Nacional del Cáncer y los esfuerzos del Ministerio de Salud por fortalecer la seguridad transfusional en pacientes inmunosuprimidos, se promovió la instalación de sistemas de irradiación de hemocomponentes en centros públicos. Esta tecnología, fundamental para prevenir la Enfermedad Injerto contra Huésped asociada a transfusión, permite inactivar linfocitos viables en productos sanguíneos, reduciendo riesgos clínicos graves y mejorando la calidad del servicio transfusional. En este contexto, se priorizó la instalación de un sistema con tecnología de rayos X en el servicio de sangre, buscando fortalecer su autonomía y calidad operativa. El desarrollo del proyecto estuvo condicionado por plazos ajustados debido a la urgencia de ejecutar los recursos disponibles en el ejercicio presupuestario vigente. Esto exigió planificación flexible y gestión eficiente para superar múltiples ajustes. La implementación se dividió en fases, comenzando con un análisis de flujos operativos, requerimientos clínicos y normativos, lo que fundamentó la decisión de adquirir el equipo Raycell Mk1. Este sistema, con cámara blindada y operación automatizada, emplea rayos X y prescinde de material radiactivo, lo que mejora su seguridad y manejo. Entre las gestiones principales se contempló la tramitación de autorizaciones ante la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), que incluyó la importación del equipo y la designación de un oficial de protección radiológica. Según la normativa vigente, operar una instalación radiactiva tipo 1 implicó una serie de procedimientos técnicos y administrativos, destacando la elaboración de una memoria de cálculo radiológica, adecuaciones estructurales, permisos legales para el funcionamiento y habilitación del personal operador. El cumplimiento normativo exigió capacitación adicional para desarrollar competencias que aseguren una operación segura y trazable. Se diseñaron procedimientos detallados para garantizar el cumplimiento de dosis de radiación en los productos sanguíneos y la documentación de cada etapa, asegurando trazabilidad y auditoría. Aunque la demanda actual de componentes irradiados es baja, se prevé un aumento conforme los hospitales de la región incrementen sus requerimientos, especialmente con la apertura de un centro oncológico regional. Esta expansión fortalecerá la capacidad del centro para responder con oportunidad y seguridad a futuras demandas clínicas, mejorando la seguridad transfusional en la macrozona sur. El trabajo presentado comparte la experiencia y los desafíos enfrentados durante la implementación de la tecnología de irradiación de hemocomponentes en un servicio de sangre. Este proceso se inició sin contar con experiencias previas conocidas en otros centros de sangre del país, lo que implicó abordar múltiples aspectos técnicos, operativos y de gestión desde cero. Esta experiencia busca aportar desde la práctica con elementos que puedan ser útiles para otros centros que desarrollen iniciativas similares.