

Prefacio

Actualmente en España están operativas dos unidades de protonterapia, y las donaciones e iniciativas harán posible la instalación de once unidades más en los próximos años. En este escenario, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) requiere que quienes manipulen material o equipos radiactivos y los que dirijan dichas actividades en una instalación radiactiva de protonterapia estén en posesión de la correspondiente licencia en el campo de aplicación de protonterapia.

En este contexto, el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica de la Clínica Universidad de Navarra (CUN) ha diseñado los programas formativos específicos para capacitar al personal como supervisores u operadores de las instalaciones de protonterapia. Este proceso ha durado un año, e incluyó reuniones con el CSN para definir los contenidos y la duración de los cursos. En abril de 2025 la CUN obtuvo la homologación de los cursos de formación de operadores y supervisores de instalaciones radiactivas de la parte específica del campo de aplicación de Protonterapia.

Este libro reúne el material didáctico correspondiente a las clases prácticas impartidas en los cursos de formación de operadores y supervisores de instalaciones radiactivas de la parte específica del campo de aplicación de Protonterapia, organizados por el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica de la CUN; y complementa al libro de las sesiones teóricas Elementos de protección radiológica en protonterapia para supervisores y operadores, publicado en esta misma colección.

Del mismo modo que el libro de teoría, este libro se centra exclusivamente en el módulo correspondiente al área específica de Protonterapia; sin incluir contenidos ni del módulo básico ni del módulo del área específica de Radioterapia.

Este libro está diseñado para facilitar la participación activa del alumno y está concebido como una herramienta de trabajo para las sesiones prácticas del Curso, de forma que cada capítulo del libro se corresponde con una sesión práctica y aborda diferentes aspectos clave relacionados con la protección radiológica en una instalación de protonterapia. Los controles diarios se cubren en el Capítulo I, la activación generada en el Capítulo II, y los aspectos de seguridad y vigilancia en el Capítulo III. El Capítulo IV se centra en la estimación de las dosis que se pueden recibir en distintos escenarios; el Capítulo V en el diseño de los blindajes de la instalación, y el Capítulo VI en la preparación de la documentación básica que se requiere para la tramitación de una instalación radiactiva de protonterapia.

Cada Capítulo incluye una serie de preguntas, ejercicios y actividades con espacios en blanco que el alumno debe completar durante las prácticas, permitiendo registrar de forma clara y ordenada datos, observaciones, cálculos y conclusiones directamente sobre el texto. De este modo, el alumno contará al finalizar el curso con un material completo y claro que podrá conservar como guía de consulta futura. Este enfoque pretende favorecer el seguimiento lógico y progresivo de los contenidos, ayudando al alumno a interiorizar y fijar los conceptos clave trabajados en clase.

En cuanto al uso del material, para aquellos alumnos que se formen para el nivel de supervisor les son de aplicación las seis prácticas incluidas en libro. En el caso de los operadores, se excluyen las prácticas correspondientes a los Capítulos V y VI.

Esperamos que este libro cumpla su objetivo de formación práctica en protección radiológica de una instalación de protonterapia.

*Verónica Morán
Josep M Martí-Climent*