

# RADIOFÍSICA HOSPITALARIA

Texto aprobado por la Comisión Nacional Promotora de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria.

## 1. INTRODUCCIÓN

La acreditación de una Unidad Docente de Radiofísica Hospitalaria (U.D.R.F.H) en un hospital, supone en primer lugar, que dicho hospital dispone de Servicios de Medicina Nuclear, Oncología Radioterápica y Radiodiagnóstico. Asimismo, dispondrá de un servicio de Radiofísica o Física, o Física Médica y Protección Radiológica, o de Protección Radiológica, o en su defecto, de Radiofísicos que desempeñan sus funciones en los Servicios mencionados.

La U.D.R.F.H. debe quedar adscrita al Servicio de Radiofísica y/o Protección Radiológica del hospital.

Además de las condiciones generales del hospital la propia Unidad de Radiofísica debe reunir unas condiciones que se refieren a tres grupos fundamentales:

- Personal
- Equipamiento
- Actividad.

## 2. PERSONAL Y ESTRUCTURA GENERAL

El hospital debe contar con un servicio de Radiofísica, Física Médica, Física Hospitalaria y/o Protección Radiológica, o, en su defecto, con radiofísicos de suficiente experiencia.

La Unidad Docente que solicite la acreditación para formar residentes de Radiofísica Hospitalaria debe reunir las siguientes características:

- Contar con apoyo administrativo y un mínimo de dos Técnicos Especialistas.
- Tener un plantilla un mínimo de cuatro Radiofísicos Hospitalarios, dos de los cuales deben tener una experiencia clínica superior a cinco años.
- Estar dotada de una estructura interna que garantice la correcta impartición de la especialidad.
- El número total de residentes que estén recibiendo formación simultáneamente debe ser inferior al de especialistas en Radiofísica Hospitalaria con que cuente la Unidad Docente.

### 3. EQUIPAMIENTO

#### 3.1. MEDICINA NUCLEAR Y LABORATORIOS

- 3.1.1. Equipos de diagnóstico por imagen.  
Gammacámaras, alguna con opción de SPECT.
- 3.1.2. Medidores de radiactividad  
Calibrador de dosis o activímetro.  
Contador gamma o beta.
- 3.1.3. Equipos de verificaciones.  
Conjunto de fuentes de calibración de diferentes isótopos y características para la verificación de equipos de diagnóstico y medidores de radiactividad.  
Conjunto de maniqués para la realización de los tests de control de calidad. Equipamiento portátil para la vigilancia radiológica.  
Recomendable: maniqués simuladores de órganos con lesiones frías y calientes.

#### 3.2. ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

- 3.2.1. Equipos de Radioterapia externa de alta energía.  
Dos equipos de alta energía, uno al menos con electrones.
- 3.2.2. Otros equipos: Radioterapia convencional y superficial (No imprescindible).  
Simulador/es.  
Braquiterapia, carga diferida.  
Planificador/es.
- 3.2.3. Equipos para medida y control de radiaciones.  
Electrómetros, cámaras de ionización y fuentes de comprobación.  
Analizador/es de haces de radiación.  
Sistemas alternativos a la ionización: TLD/estado sólido/ dosimetría fotográfica.  
Taller de moldes y fabricación de accesorios.  
Activímetro.  
Equipamiento portátil para la vigilancia radiológica.

### 3.3. RADIODIAGNÓSTICO

- 3.3.1. Equipamiento de diagnóstico por imagen.
  - Equipos con dispositivos de grafía y/o escopia.
  - Mamografía.
  - Equipos de radiología digital.
  - Tomografía axial computarizada.
- 3.3.2. Equipos de medida y control de la radiación.
  - Electrómetros de propósito general.
  - Conjunto de cámaras para medida de haz directo en las distintas modalidades de diagnóstico.
  - Dispositivos de control de los distintos parámetros del haz.
  - Cámaras de ionización para radiación de fuga y dispersa.
  - Sistemas alternativos de dosis al paciente.
  - Analizador/es de haces de RX no invasivo.
  - Conjunto de dispositivos o tests, para comprobar los distintos parámetros de calidad en equipos de Radiodiagnóstico.
  - Dispositivos de control de calidad de la cadena de imagen.

### 3.4. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- 3.4.1. Dosimetría personal.
  - Stock de dosímetros disponibles para diversas clases de aplicaciones.
  - Detectores de contaminación.
- 3.4.2. Dosimetría de área.
  - Detectores fijos y portátiles de radiación y contaminación que cubran calidades y energías de los distintos emisores de radiación.
  - Lugar/es de almacenamiento y gestión de residuos radiactivos.

## 4. ACTIVIDAD POR ÁREA DE LA ESPECIALIDAD

### 4.1. MEDICINA NUCLEAR Y LABORATORIOS

Debe existir en funcionamiento un programa de Garantía de calidad aplicable a equipos, instrumentación y técnicas.

Debe existir en funcionamiento un programa de gestión de fuentes radiactivas que permita el control de las mismas desde su adquisición hasta su evacuación.

El Servicio de Medicina Nuclear realizará, al menos, 2.000 estudios por año, que incluyan tanto estudios morfológicos como funcionales y estudios «in vitro».

Los radiofísicos dedicados a esta área deben estar en condiciones de poder estimar la dosis que reciben los pacientes en las distintas exploraciones.

### 4.2. ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

Debe existir en funcionamiento un programa de Garantía de Calidad aplicable a equipos, instrumentación y técnicas.

El Servicio de Radioterapia debe realizar al menos 400 tratamientos/año de radioterapia externa que abarque todas las localizaciones. El servicio debe tener en marcha técnicas de tratamiento con campos irregulares, fabricación de moldes, máscaras, etc. El servicio debe realizar al menos 50 tratamientos/año de braquiterapia que incluya aplicaciones tanto intersticiales como intracavitarias.

#### 4.3. RADIODIAGNÓSTICO

Debe existir en funcionamiento un programa de garantía de calidad aplicable a equipos, instrumentación y técnicas.

El Servicio de Radiodiagnóstico debe realizar al menos, 10.000 exploraciones/año que abarque todas las áreas del Radiodiagnóstico Médico.

#### 4.4. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Debe existir en funcionamiento.

- a) un programa para controlar las medidas fundamentales de vigilancia para la protección de los trabajadores expuestos y del público.
- b) un programa de medidas periódicas de radiación y contaminación que permita conocer el riesgo radiológico de todo el hospital.
- c) un programa de verificación y calibración de detectores fijos y portátiles de todas las instalaciones radiactivas.
- d) un programa de verificación de fuentes radiactivas.
- e) un programa que permita la caracterización, desclasificación, adecuamiento y gestión de los residuos radiactivos generados.

Debe existir un procedimiento que garantice la participación de los radiofísicos en la adquisición de material y equipamiento radiológico y de medida, y en el diseño de instalaciones relacionadas con el uso de radiaciones ionizantes.