

ANEXO XXX

Borrador del programa para la Categoría de Técnico Especialista en Radioterapia.

I. PROGRAMA

Parte general:

1. La Constitución Española de 1978.
2. El Estatuto de Autonomía de La Rioja.
3. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
4. Ley 2/2002, de 17 de abril, de Salud de La Rioja.
5. Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
6. Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización.
7. Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud.
8. El Decreto 2/2011, de 14 de enero, de selección de personal estatutario y provisión de plazas y puestos de trabajo del Servicio Riojano de Salud.
9. Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.
10. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
11. El Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos: disposiciones generales, principios y derechos del interesado.

Parte específica:

1. Epidemiología de las enfermedades transmisibles. Infección nosocomial: barreras higiénicas. Medidas de prevención y control. Equipos de protección individual.
2. Asepsia y esterilización. Concepto de sepsis, asepsia, esterilización y desinfección. Limpieza, desinfección y esterilización en radioterapia. Manejo de materiales estériles.
3. Interacción de la radiación con la materia. Clasificación de las radiaciones ionizantes. Estructura atómica básica. Espectro electromagnético. Interacción de los fotones con la materia. Efecto fotoeléctrico. Dispersión coherente, COMPTON, creación de pares, reacciones fotonucleares y coeficiente de atenuación.
4. Interacción de las partículas cargadas con la materia. Dispersión elástica de electrones y positrones. Colisiones inelásticas. Emisión de radiación de frenado. Aniquilación del positrón.
5. Radiactividad. Métodos de decaimiento radiactivo. Ley del decaimiento radiactivo. Magnitudes radiológicas: magnitudes radiométricas, coeficientes de interacción, magnitudes dosimétricas, magnitudes y unidades en protección radiológica.
6. Protección radiológica I: física de las radiaciones. Normas de protección radiológica. Clasificación de zonas. Barreras, dispositivos y prendas de protección. Gestión de material radiactivo: normativa nacional e internacional.

7. Protección radiológica II. Dosimetría: definición, unidades, tipos y límites.
8. Radiobiología anatomía de la célula. Efectos de la radiación sobre el ácido desoxirribonucleico (ADN) y los cromosomas. Efectos celulares de la radiación. Crecimiento tumoral. Tejidos sanos. Dosis de tolerancia. Efectos del volumen tratado. Modelo lineal cuadrático.
9. Radiobiología. Efectos genéticos de la radiación. Efectos somáticos: agudos y tardíos. Síndrome general de irradiación aguda. Efectos estocásticos y no estocásticos.
10. Concepto y objetivo de la radioterapia. Etapas del tratamiento con radiaciones ionizantes: simulación, planificación, ejecución, verificaciones. Documentación y registro del tratamiento. Responsabilidades del técnico especialista.
11. Equipamiento utilizado en radioterapia externa (aceleradores lineales de electrones) unidad de cobalto, equipos de rayos x de baja y media energía, equipos de simulación, equipos de localización y simulación. Simulador convencional. Simulador virtual. Dispositivos de inmovilización.
12. Tratamientos de intensidad modulada (IMRT), radioterapia guiada por la imagen (IGRT).
13. Dosimetría clínica. Posición del paciente. Dispositivos de inmovilización. Adquisición de datos del paciente. Definición de la anatomía. Delineación de volúmenes. Tipos de volúmenes. Dosimetría física. Parámetros y funciones que caracterizan un haz de radiación de fotones. Funciones que caracterizan un haz de electrones.
14. Teleterapia con aceleradores. Modificadores del haz: cuñas físicas, motorizadas y dinámicas. Sistemas de colimación y conformación del haz: colimadores, bloques y multiláminas. La mesa de tratamiento en radioterapia externa: función, requisitos, características y movimientos fundamentales.
15. Equipamiento utilizado en braquiterapia, procedimientos en un tratamiento de braquiterapia sistemas de simulación.
16. Braquiterapia. Endocavitaria. Intersticial. Metabólica. Conceptos y unidades. Especificación de fuentes. Técnicas de planificación dosimétrica. Calibración de fuentes de iridio-192 de alta tasa o pulsada. Calibración de fuentes de cesio-137 en aire. Aplicadores en braquiterapia.
17. Programa de control de calidad de unidades de radiación externa. Control de calidad de los aceleradores lineales. Control de calidad de los equipos electrónicos de imagen portal. Control de calidad de las unidades de cobalto-60. Control de calidad del simulador.
18. Diseño de las instalaciones de radioterapia externa. Diseño de las instalaciones de braquiterapia.
19. Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa. Controles previos a las operaciones en las unidades de tratamiento.
20. Procedimientos operativos especiales, procedimientos de emergencia.
21. Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia. Equipos de protección radiológica en braquiterapia. Controles previos a la operación en las unidades de tratamiento.
22. Control de calidad e los equipos de alta tasa y pulsada. Equipamiento necesario. Garantía de calidad de fuentes y aplicadores. Garantía de calidad en los equipos de baja tasa.
23. Puesta a punto y verificaciones para su aceptación de un equipo de teleterapia y simulador. Condiciones generales de seguridad. Ajuste, controles y revisiones del equipo. Uso y manejo del diario de operaciones. Situaciones de emergencia en el servicio de radioterapia. Actuaciones, deberes y responsabilidades de operadores y supervisores de la instalación. Manejo del paciente y de la unidad.
24. Funciones y responsabilidad del técnico de radioterapia en el laboratorio de moldes. Realización de protecciones y moldes para teleterapia y braquiterapia. Realización de

- moldes individuales tipo chassagne en el laboratorio de moldes. Sistemas de inmovilización del paciente.
25. Almacenamiento, manipulación y control de fuentes no encapsuladas en cámara caliente (gammacámara). Características y aplicaciones del iridio 192 y cesio 137. Uso y manejo del libro de operaciones. Monitoreo de áreas.
 26. Tratamiento de los tumores de cabeza y cuello otorrinolaringología (ORL) y maxilofacial. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 27. Tratamiento de los tumores torácicos y mediastínicos. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 28. Tratamiento en esófago, estómago, hígado y páncreas. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 29. Tratamiento en cáncer urológico, ginecológico y de colon y recto. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 30. Tratamiento en mama. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 31. Tratamiento en tumores hematológicos y linfáticos. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 32. Tratamiento del sistema nervioso central y periférico. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 33. Tratamiento de tumores óseos, de piel y de partes blandas. Técnicas de localización del volumen blanco, anatomía y radiología. Técnicas de inmovilización, simulación y tratamiento. Órganos de riesgo y toxicidad.
 34. Plan de emergencias de un servicio de radioterapia. Accidentes previsibles. Prevención y protección de las profesionales embarazadas.
 35. Gestión de residuos: manejo de los residuos en radioterapia: clasificación, transporte, eliminación y tratamiento. Segregación de residuos y envasado. Material radiactivo: clasificación, almacenamiento y evacuación.
 36. Seguridad del paciente. Eventos adversos. Causas y medidas de mejora. Sistemas de notificación y registro de incidencias y eventos adversos: barreras, utilidades y características. Experiencias en el sistema de notificación y registro. Análisis de riesgo: AMFE, análisis causa-raíz.
 37. Relación técnico especialista-paciente. Técnicas de comunicación y habilidades sociales. Problemática y atención de pacientes afectados de discapacidad física o psíquica, pacientes seniles y pacientes oncológicos. Técnicas de movilización de pacientes.