

PLAN DOCENTE DE ONCOLOGIA RADIOTERÁPICA 2018

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

Introducción

La oncología radioterápica es una rama de la medicina clínica que utiliza la radiación ionizante, sola o en combinación con otras modalidades terapéuticas, para el tratamiento del cáncer y otras enfermedades no neoplásicas. En la esfera clínica el campo de acción de la especialidad abarca:

- el estudio y tratamiento de pacientes oncológicos;
- el estudio y tratamiento de pacientes no oncológicos portadores de enfermedades susceptibles de tratamiento con radiación;
- el estudio, tratamiento y seguimiento de individuos sometidos a irradiación diagnóstica, terapéutica, accidental o de cualquier otro origen.

Para el tratamiento y cuidados generales de los pacientes de cáncer, los especialistas en oncología radioterápica deben poseer un conocimiento profundo de la enfermedad neoplásica, una sólida formación clínica así como el conocimiento y manipulación experta de los dispositivos técnicos necesarios para los tratamientos médicos que implican la utilización de radiaciones ionizantes.

El especialista en oncología radioterápica es competente en las indicaciones, planificación, ejecución y control de los tratamientos con radiación ionizante y terapéuticas afines, la evaluación de la respuesta y el seguimiento de los pacientes tratados, participando asimismo, junto con otros especialistas, en la prestación de cuidados paliativos y en la asistencia y apoyo clínico a los pacientes terminales. Durante su etapa formativa, los especialistas en oncología radioterápica están obligados, además, a familiarizarse con los fundamentos del método científico, participar en programas y proyectos de investigación y adquirir la experiencia y el adiestramiento necesarios para alcanzar plena autonomía en los órdenes profesional, tecnológico, científico y humano.

El objetivo último de éste programa formativo es que el perfil profesional del especialista en Oncología Radioterápica una vez concluido su período formativo se defina por su capacidad para:

- Definir con claridad distintas situaciones de enfermedad.
- Realizar con objetividad y rigor el examen clínico pertinente en cada caso.
- Avanzar una presunción diagnóstica, previas las determinaciones y estudios que se consideren necesarios. Razonar el diagnóstico diferencial oportuno.
- Clasificar la enfermedad en un estadio clínico patológico preciso.
- Estimar los posibles factores de pronóstico.
- Indicar y ejecutar el tratamiento aconsejable en los distintos pacientes en términos coste-beneficio.
- Participar en los cuidados paliativos y en el tratamiento de los pacientes en situación terminal.

- Relacionarse de modo apropiado con los enfermos, sus familias y los miembros de su grupo de trabajo.
- Profundizar en el conocimiento de los fundamentos básicos de la especialidad y colaborar en su desarrollo.
- Aplicar los principios éticos de la profesión en los niveles asistencial, docente y de investigación.

Recursos Humanos, Físicos y Técnicos

El servicio consta de:

- 7 Médicos componen el staff del servicio, siendo uno el Jefe de Servicio y los otros 6 médicos adjuntos
- 3 Enfermeras
- **2 Auxiliares de enfermería**
- **15 Técnicos especialistas en radioterapia**
- **3 Auxiliares administrativas**

El servicio esta ubicado en la planta -2, Módulo H (mapa anexo 1)

El servicio consta técnicamente con una dotación de:

- **3 aceleradores lineales modelo Variang Clinac con sistema de planificación Eclipse**
 - 1. 1 DHX high performance (Obi y Rapid Arc, VMAT, IGRT, IMRT)**
 - 2. 2 DHX multienergéticos con fotones de 6 y 15 MV y electrones**
- **1 unidad de braquiterapia modelo HDR Nucletrón con sistema de planificación Oncentra**
- **1 TAC-simulador Modelo OptimaCT580**
- **Red departamental ARIA**

Cartera de Servicios

Tratamiento con radiaciones ionizantes de enfermedades oncológicas y no oncológicas o benignas que lo requieran y que esté indicado en adultos y niños.

- **Radioterapia externa:**
 - **Simulación TAC**
 - **Simulación con TAC-PET**
 - **TAC 4D**
 - **Planificación de los tratamientos en tres dimensiones**
 - **Radioterapia convencional**

- Radioterapia conformada
- Técnicas especiales:
 - Irradiación corporal total (TBI)
 - Radioterapia de intensidad moderada (IMRT)
 - IGRT
 - SBRT
 - Radiocirugía (en un futuro inmediato)
- Braquiterapia:
 - Braquiterapia con alta tasa de dosis para neoplasias ginecológicas
 - Braquiterapia con baja tasa de dosis para el tratamiento del melanoma de úvea

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

El residente de 1º año realiza rotaciones fuera del Servicio según el calendario siguiente

- 1 1/2 mes en Ginecología Oncológica
- 3 mes en Radiología rotando por las subunidades de:
 1. Tórax
 2. Abdomen
 3. SNC y ORL
- 2 meses en Medicina Interna
- 1 mes en Oncología Médica (en planta)
- 1 mes en Oncología radioterápica (primer contacto con el servicio)
- 2 meses en radiofísica hospitalaria

Posteriormente el residente pasará al servicio de Oncología Radioterápica donde rotará por las unidades de:

- Tumores de Tórax (pulmón, mediastino y tiroides)
- Tumores de próstata y urinarios. Tumores de SNC
- Tumores de ORL
- Tumores del aparato digestivo y piel
- Tumores de mama y ginecológicos (Braquiterapia ginecológica)
- Tumores de mama y sarcomas. Oncología infantil
- Tumores hematológicos

Quedando pendientes las rotaciones por el servicio de Hematológica que se realizará de R3 durante 2 meses, también de R3 se rotará por Oncología médica nuevamente (esta vez por Hospital de día). De R5 se rotará por la Unidad de PET de MNC y por la unidad de Cuidados Paliativos, cada una de 1 mes de duración.

Las rotaciones por las distintas secciones de RDT tendrán una duración de 3 meses cada una de ellas y se irán realizando entre R2 y R3. De R4, el residente volverá a rotar por cada una de ellas con mayor responsabilidad, le serán asignados pacientes tutelados por el médico responsable de cada sección.

De R3 el paciente realizará el curso de Supervisor de Instalaciones Radioactivas que es obligatorio para poder desempeñar su trabajo posteriormente. Y de forma voluntaria y si el residente quiere, durante el último año se podrá realizar una rotación fuera de este Hospital para realizar la formación en alguna técnica que nosotros no estemos llevando a cabo en esos momentos y que se considere relevante para su formación (braquiterapia prostática y de sarcomas, RDT intraoperatoria....)

Las guardias de R1 se realizarán en urgencias de manera exclusiva. A partir de R2 y hasta el final de su formación, el residente realizará guardias de presencia física en el servicio de RDT, pudiendo pasar a ser de presencia física con un médico adjunto localizado de R4.

Objetivos de las rotaciones

Ginecología oncológica:

- Saber realizar una exploración mamaria y ginecológica
- Saber lo que es y como se realiza: biopsia de tumores mamarios con aguja gruesa ecoguiada, biopsia con aguja gruesa por estereotaxia, biopsia con aguja gruesa de tumores mamarios palpables, biopsia de cuello dirigida por colposcopia, biopsia de vulva y vagina, cribado citológico de cáncer de cuello uterino
- Interpretación de una ECO mamaria y mamografía
- Histeroscopia diagnóstica
- Vulvoscopía, vaginoscopia y colposcopia
- Conocer la historia natural del cáncer de mama, endometrio, vulva, vagina y ovarios así como las posibles opciones terapéuticas.
- Saber realizar el seguimiento de las pacientes afectas de neoplasias de mama y ginecológicas.

Radiología

- Aprender a diferenciar las distintas estructuras anatómicas en los cortes de TAC de las distintas localizaciones (tórax, abdomen, pelvis, ORL y SNC)
- Saber distinguir lo que es normal anatómicamente de lo que es patológico
- Saber interpretar una RMN

Medicina Nuclear

- Saber interpretar un PET, saber lo que es captación fisiológica de la que es patológica y saber correlacionarla con un TAC

Medicina Interna

- Manejo integral del paciente pruripatológico

Oncología médica

- Historia natural de los tumores y su evolución
- Saber realizar una primera visita a un paciente oncológico
- Conocer los factores pronósticos de los distintos tumores
- Abordaje multidisciplinar del paciente oncológico

- Manejo del paciente inmunodeprimido
- Adquirir conocimientos sobre los distintos agentes quimioterápicos y nuevas terapias génicas. Conocer los posibles efectos adversos y el manejo de los mismos.
- Manejo del paciente oncológico ingresado
- Conocimiento de qué es y como funciona un Hospital de Día de Adultos
- Cuidados paliativos en oncología
- Manejo del paciente terminal
- Adquirir habilidades de comunicación de malas noticias tanto con el paciente como con la familia

Hematología

- Conocimiento de las neoplasias hematológicas (linfomas y leucemias, mielomas...)
- Conocimiento de los trasplantes de médula ósea
- Manejo del paciente inmunodeprimido
- Manejo de las posibles complicaciones del paciente con neoplasia hematológica
- Conocimiento del funcionamiento del Hospital de día
- Biopsia de médula ósea

Radiofísica

- Conocimiento de los principios físicos y bases biológicas de la RDT
- Radiobiología elemental: transferencia de energía-materia, respuesta tumoral a la radiación, control tumoral por radiación, respuesta a la radiación de los tejidos normales, fraccionamiento de la dosis de RDT, relación dosis-tiempo en la RDT fraccionada, bases biológicas de la re-irradiación tumoral
- Efectos generales de la radiación sobre los sistemas biológicos
- Supervivencia y destrucción celular por radiación
- Radiofísica básica
- Radiofísica aplicada a la RDT
- Equipos y fuentes de radiación
- Dosimetría física y clínica
- Planificación geométrica y dosimétrica en RDT externa
- Planificación en braquiterapia
- Conocimiento y aprendizaje de los principios, objetivos y mecanismos operacionales de la protección radiológica

Objetivos de la rotación por RDT de R2

- Incorporación y conocimiento de la estructura organizativa de un servicio de Oncología radioterápica.
- Incorporación a las sesiones clínicas del servicio (oyente y participante) de los lunes y jueves, así como las generales del servicio de los miércoles.
- Establecimiento de las relaciones con el paciente.
- Adiestramiento en la realización de la historia clínica de un paciente oncológico.
- Formulación de juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas elementales.

- Adquirir los conocimientos y herramientas necesarias para el manejo de los efectos agudos y crónicos derivados del uso de las radiaciones ionizantes
- Adquirir el manejo del paciente oncológico en radioterapia: realizar puestas de tratamiento, seguimiento del mismo durante el tratamiento y una vez finalizado el mismo
- Realizar guardias en el servicio de oncología radioterápica: urgencias en RDT
- Adquirir los conocimientos básicos de simulación en 3D de: pacientes paliativos y delimitación de órganos críticos y distintos volúmenes tumorales
- Adquirir el manejo fundamental del pacientes oncológicos con tumores: torácicos, prostáticos, urinarios, con tumores del SNC, y ORL

Objetivos de la rotación por RDT de R3

- Conocer la estructura organizativa de un servicio asistencial de Oncología Radioterápica y la responsabilidad que compete a cada uno de sus miembros.
- Participación en las sesiones clínicas del servicio (oyente y participante) de los lunes y jueves, así como las generales del servicio de los miércoles.
- Establecimiento de las relaciones con el paciente e informar adecuadamente de las expectativas de su enfermedad.
- Extraer de una ficha de tratamiento radioterápico la información terapéutica necesaria para evaluar a un paciente en cualquier momento del curso del tratamiento
- Presentar de forma ordenada y completa la información clínica de un paciente para establecer una decisión de tratamiento radioterápico y emitir un informe preciso y descriptivo de finalización del tratamiento con las recomendaciones de seguimiento.
- Adquirir el manejo del paciente oncológico en radioterapia: realizar puestas de tratamiento, seguimiento del mismo durante el tratamiento y una vez finalizado el mismo
- Realizar guardias en el servicio de oncología radioterápica: urgencias en RDT
- Adquirir los conocimientos simulación en 3D de pacientes paliativos y radicales
- Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad radiológica que se recogen en el reglamento de funcionamiento del servicio
- Obtener el título de Supervisor de Instalaciones Radioactivas
- Tutelar la formación de residentes más jóvenes
- Adquirir el manejo fundamental del pacientes oncológicos con tumores: digestivos, hematológicos, mama, ginecológicos y pediátricos

Objetivos de la rotación por RDT de R4

- **Decidir, en las diferentes formas clínicas de cáncer, las pruebas necesarias para el diagnóstico de su estadio evolutivo, estimar los factores de pronóstico asociados e instaurar el tratamiento oportuno.**

- Fijar las indicaciones terapéuticas generales de la irradiación (reirradiación incluida) y su posible combinación con otras modalidades terapéuticas.
- Elegir el tipo de radiación utilizable para el tratamiento radioterápico en cualesquiera situaciones clínicas.
- Prescribir la dosis total, dosis por fracción y tiempo de irradiación aconsejables en las distintas localizaciones tumorales.
- Aplicar las técnicas estandarizadas de radioterapia externa y los procedimientos de braquiterapia.
- Determinar la eficacia biológica de los tratamientos fraccionados.
- Evaluar las consecuencias clínicas de las interrupciones del tratamiento y acordar su compensación en términos de dosis.
- Definir con precisión los márgenes de seguridad tisular necesarios para la elección de los volúmenes de irradiación pertinentes: tumorales y de tejidos normales.
- Dominio de los criterios de respuesta: Remisión completa, remisión parcial y progresión tumoral. Evaluación del estado general y funcional.
- Escalas de toxicidad: Toxicidad aguda. Respuesta tardía. Criterios generales de evaluación (RTOG / EORTC y otros).
- Organizar y dirigir una consulta externa de radioterapia.
- Atender a los pacientes hospitalizados.
- Proporcionar, mediante el recurso a procedimientos terapéuticos diversos, alivio sintomático a los pacientes que lo necesiten, incluidas las situaciones terminales de enfermedad.
- Informar adecuadamente a los pacientes y a sus familias acerca de la naturaleza de la enfermedad, su pronóstico y posibilidades terapéuticas, solicitar el consentimiento informado y ofrecer todo el apoyo psicológico posible.
- Participación en los Comités multidisciplinares

CAPACIDAD DOCENTE DEL SERVICIO

El servicio consta de un residente por año. Solo los residentes de Oncología Médica rotan por Oncología Radioterapia, los de nuestro mismo hospital y los del Hospital Son Llatzer.

Sus objetivos serían:

- Conocer la estructura organizativa de un servicio de Oncología Radioterápica
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones elementales de la radioterapia: quimioradioterapia concomitante, secuencial y RDT exclusiva
- Conocer las distintas indicaciones de la radioterapia: radical y paliativa (antiálgica, hemostática..)
- Conocer los fundamentos básicos de la radiobiología: transferencia de la energía radiación-materia, efectos generales de la radiación sobre los efectos sistémicos biológicos, efectos celulares y tisulares de la radiación,
- Conocer los efectos básicos de la radiobiología tumoral: respuesta tumoral a la radiación, control tumoral por radiación, respuesta a la radiación de los tejidos normales, fraccionamientos de la dosis en radioterapia, radiosensibilizantes

- Conocimiento básico de Radiofísica y planificación de RDT: equipos y fuentes de radiación, dosimetría física y clínica (saber que es un histograma dosis- volumen y sus implicaciones)

- Conocimientos de las distintas técnicas de RDT: RDT externa en 3D (TACs de localización, delimitación de órganos críticos y volúmenes de RDT), braquiterapia, y IMRT y radiocirugía

- Saber distinguir e interpretar los efectos agudos y tardíos de la RDT según las distintas localizaciones

- Asistencia a las sesiones clínicas del servicio de los lunes y jueves a las 8 y generales del servicio, lunes a las 7.45 AM

ACTIVIDADES DOCENTES DEL SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

El servicio lleva a cabo sesiones generales del mismo a compartir con Radiofísica los lunes a las 7.45AM en el aula de formación (sala 210 H)

Cada sección de RDT tiene asignados los Comité de Tumores multidisciplinares para los tratamientos de los tumores correspondientes de los que son responsables. El residente al ir rotando por cada uno de ellos, irá asistiendo a los mismos.

Durante el periodo de formación se favorecerá la asistencia del residente a los distintos cursos de la especialidad avalados por la SEOR (Sociedad Española de Oncología Radioterápica), intentándose que sea uno al año. Así mismo, se intentará que el residente acuda al menos a un Congreso Nacional de la SEOR que es bianual o de la ESTRO (Escuela europea de radioterapia) que también es bianual. Potenciándose la presentación de poster o comunicaciones a las mismas.