GUÍA DOCENTE
2023

ESPECIALIDAD:

ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

ACTUALIZACIONES		
Revisión	**Fecha**	**Responsables**
Versión 1	Marzo 2022	Francisco Javier Celada Álvarez
Versión 2	Marzo 2023	Francisco Javier Celada Álvarez

Aprobada por la Comisión de Docencia. Fecha: 29/03/2023

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

3. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA MIR

3.1 Rotatorios que se realizan
3.2 Guardias
3.3 Itinerarios formativos
3.4 Objetivos docentes (y competencias
3.4.1 Unidad clínica genérica
3.4.2 Unidades clínicas específicas
3.4.3 Unidades de pruebas terapéuticas
3.5 Rotatorios externos
3.6 Rotaciones externas (en otro Hospital)
3.7 Rotantes Externos
3.8 Evaluación del Residente

4. OTRAS ACTIVIDADES DOCENTES

4.1 Sesiones
4.2 Cursos / Congresos
4.3 Cursos de formación complementaria común para residentes organizados por la comisión de docencia
4.4 Otras actividades

5. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

5.1 Líneas de investigación
5.2 Oferta de investigación para el residente

6. MATERIAL DOCENTE

1. INTRODUCCION

Definición de la Especialidad

La denominación oficial es la de Oncología Radioterápica y el requisito el estar en posesión de la licenciatura de Medicina y Cirugía. La duración actual es de 4 años.

La Oncología Radioterápica es una rama de la medicina clínica que utiliza radiación ionizante, tanto individualmente como en combinación con otras modalidades terapéuticas, para el tratamiento de pacientes con tumores malignos u otras enfermedades no malignas.

Su objetivo es el cuidado del enfermo desde el diagnóstico incluyendo el tratamiento y su seguimiento posterior. Atiende además a la patología asociada a la enfermedad y las complicaciones derivadas del tratamiento y colabora activamente en el apoyo emocional, social y psicológico a los pacientes y sus familiares.

El campo de acción del oncólogo radioterápico incluye tres áreas:

- Asistencial: asistencia y cuidado del enfermo. Debe trabajar como un miembro importante del equipo multidisciplinar aportando su experiencia bien sea con enfermos propios o como consultor y colaborar además con la atención primaria siempre que se le solicite su opinión.
- Docente: el oncólogo radioterapeuta debe colaborar en la enseñanza de la especialidad a otros profesionales sanitarios, estudiantes y residentes en aquellas unidades acreditadas para la docencia. Asimismo realizará una labor educativa respecto a los enfermos, personal sanitario y comunidad en general.
- Investigadora: debe participar en la investigación clínica y básica, como método de actualización en la sistemática de atención del paciente oncológico y como contribución personal al desarrollo de la especialidad.

Durante el año 2022 se ha solicitado la posibilidad de contar con un segundo residente, y para ello se ha adecuado una guía docente ajustada a la dicha situación. Este documento no recoge dicha posibilidad hasta su confirmación oficial.

2. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO.

Nombre del Servicio: Oncología Radioterápica

Jefe del Servicio: Antonio Conde Moreno

Tutor de residentes: Francisco Javier Celada Álvarez

Area Clínica: Área Funcional de Oncohematología

Unidades Clínicas.

Unidad clínica genérica: Sí

Dentro de la misma existe una especialización de la asistencia mediante la distribución de los médicos adjuntos por patologías oncológicas, existiendo un médico adjunto "encargado" de cada patología, responsable de la representación del Servicio en los distintos Comités de Tumores del hospital, referente de dicha patología dentro del Servicio y encargado de la formación de residentes en el área correspondiente. Al menos otro adjunto apoya al médico "encargado" para la práctica asistencial.

En Oncología Radioterápica se distinguen ocho categorías que corresponden a aquellas patologías cuyo tratamiento y ulterior desarrollo terapéutico precisan de un profundo conocimiento en Oncología Radioterápica. En esta categorías se incluyen el Cáncer de Cabeza y Cuello, Cáncer Digestivo, Cáncer de Pulmón, Pleura y Mediastino, Cáncer de Mama, Cáncer Ginecológico, Cáncer Genitourinario, Tumores de Sistema Nervioso Central y Tumores Pediátricos. Cada una de ellas cuenta con un adjunto "encargado".

Unidades clínicas específicas:

1. Sección de Radiofísica
2. Unidad de Braquiterapia
3. Unidad de Radiocirugía

Unidades de pruebas diagnósticas y/o terapéuticas: A lo largo de finales de 2022 y 2023 se está llevando a cabo una actualización de todos estos equipos (a excepción de RIO y CHB)

Se describen las Unidades de Simulación-Planificación y Tratamiento existentes (Aparatología):

- Un Simulador -TAC (simulación virtual).
- Estaciones de Planificación general en base a licencias
- Sistemas de Planificación dosimétricas
- Tres Aceleradores Lineales Varian con sistema de imagen guiada (IGRT)

1 Acelerador Varian “True beam” con mesa de tratamiento 6D para técnicas especiales.

- Red Aria para la intercomunicación de todos los procesos tecnológicos del Servicio.
- Una unidad de Braquiterapia de Alta Tasa.
- Un quirófano de Braquiterapia.
- Planta de Braquiterapia (compartida con Medicina nuclear)
- Un acelerador portátil para Radioterapia Intraoperatoria (RIO)
- Una cámara hiperbárica 1.8 atm.

1. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA MIR

ROTATORIOS QUE SE REALIZAN.

(Indicar el lugar y duración, para cada año de residencia, de los rotatorios internos y externos programados)

Elaborado conforme a la Orden SCO/3142/2006 que define el Plan de Formación en Oncología Radioterápica, siguiendo la línea de las modificaciones pertinentes para adecuarse a las necesidades actuales desde el punto de vista formativo recogidas en anteriores guías docentes. Se disponen unos primeros 15 meses rotaciones en el hospital, para pasar a rotar en el Servicio a partir del 2º año.

A partir de ese momento, el residente debe formarse en Oncología Clínica General. La adquisición de competencias en Oncología Clínica General se realiza durante el periodo de formación específico de 3 años sin existir rotaciones obligatorias ni rotaciones configurables a tal efecto.

Dentro de las rotaciones en el Servicio de Oncología Radioterápica se establecen una serie de **Rotaciones Troncales** que corresponden a aquellas patologías cuyo tratamiento y ulterior desarrollo terapéutico precisan de un profundo conocimiento en Oncología Radioterápica. En esta categoría se

incluyen el **Cáncer de Cabeza y Cuello, Cáncer Digestivo, Cáncer de Pulmón, Pleura y Mediastino, Cáncer de Mama, Cáncer Ginecológico, Cáncer Genitourinario, Tumores de Sistema Nervioso Central y Tumores Pediátricos.**

Para otras patologías, consideradas como *Rotaciones Configurables*, no se establece un periodo específico de rotación debido a su baja prevalencia y aunque será preferentemente abordadas durante el rotatorio correspondiente con el adjunto "encargado" pueden combinarse con el resto de Rotaciones Troncales. Como Rotaciones Configurables se incluyen *Cáncer Músculo-Esquelético, Cáncer Cutáneo, Tumores Germinales, Tumores Oculares, Tumores Endocrinos, Tumores Hematológicos y Tumores Benignos y Otras enfermedades no neoplásicas.*

Durante el segundo año de residencia se reservará un mes para la rotación dentro de la Sección de Radiofísica y otro para la obtención del título de Supervisor de Instalaciones Radiactivas (obligatorio según el plan de formación) (Puede realizarse por las tardes).

Desde el segundo año, los residentes participan los lunes, miércoles y jueves en las aplicaciones de braquiterapia tanto intersticial como endocavitaria, en las volumetrías e implantes de semillas de I125 y en la braquiterapia endoluminal y ocular. El calendario de su participación en braquiterapia se ajustará según sus rotaciones, la presencia de rotantes de otros hospitales y la actividad asistencial, de manera que los residentes de tercer y cuarto año participen entre uno y dos días semanales. De esta manera se busca una formación continuada en una rama históricamente "marca" del Servicio.

Durante el último semestre del periodo MIR se reservan dos meses para una Rotación optativa en Centros nacionales o internacionales de marcado prestigio. Dada la futura instalación de un acelerador de Protonterapia en nuestro centro, se considera de especial interés una rotación en dicho campo. En caso de no realizarse esos meses servirán para consolidación de los conocimientos adquiridos y/o repaso de determinadas rotación segúnlas evaluaciones.

	Lugar	Duración (meses)
1er. año		
1.	Oncología Radioterápica (tutor/a)	1 mes
2.	Medicina Interna	2 meses
3.	Neumología	1 meses
4.	Otorrinolaringología	1 mes
5.	Ginecología	0,5 meses
6.	Unidad de mama	0,5 meses
7.	Urología	1 mes
8.	Área de imagen	4 meses
9.	Oncología Pediátrica	1 mes

2º. año

1. Oncología Médica 3 meses
2. **Cáncer ginecológico** / Cáncer cutáneo / C. Digestiv. altos 4 mes
3. **Cáncer de mama** / T. hematológicos / T. germinales 4 meses
4. Unidad de Radiofísica 1 mes

3er. año

1. **Tumores pediátricos** / Cáncer músculo-esquelético 4 meses
2. **Cáncer de cabeza y cuello** / T Benignos y otras enf. 4 meses
3. **Cáncer digestivo** / Braquiterapia 4 meses

4º. año

1. **Tumores de sistema nervioso central**/T. endocrinos/ RC 3 meses
2. **C pulmón / Ocul / BT / RC / RIO** 4 meses
3. **Tumores urológicos** / RC 3 meses
4. Rotaciones externas / Repaso 2 meses

GUARDIAS

Durante los dos primeros años de residencia, el programa formativo prevé la realización de guardias dentro del Servicio Orgánico de Urgencias, tanto para la valoración de pacientes médico-quirúrgicos ambulatorios como de pacientes en las áreas de encamados. La supervisión de dichas guardias corre a cargo del Servicio Orgánico de Urgencias.

Durante el primer año de residencia se programan jornadas de tardes en el Servicio de Oncología Radioterápica para una más rápida adherencia al Servicio del Residente de primer año.

A partir del tercer año se realizan guardias exclusivamente de la especialidad para realizar su formación sobre todo en lo referente a los pacientes ingresado por Braquiterapia. La supervisión corre a cargo del médico adjunto de la guardia. Además solicitará para este este año módulos de tardes para residentes, con el objetivo adaptar sus horarios a la dinámica del Servicio. De esta manera la planificación habitual del residente incluirá 1 guardia semanal y una o dos tardes.

ITINERARIO FORMATIVO TIPO

La Fe Hospital Universitari i Politècnic	**ESPECIALIDAD ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA** **Nombre y apellidos del Tutor : (No rellenar aquí)**	**PREVISION DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2023-2027** (48 Meses de formación – 4 mes de vacaciones = 44 meses reales)	**Nombre y apellidos del Residente: R1** **NIF: (No rellenar aquí)**

				May-2023	**Jun-2023**	**Jul-2023**	**Ago-2023**	**Sep-2023**	**Oct-2023**	**Nov-2023**	**Dic-2023**
					ORT Tutor	ORL	Urologia	Neumol ogía	Medicina Interna		Udad Mama
											Gine

Ene-2024	**Feb-2024**	**Mar-2024**	**Abr-2024**	**May-2024**	**Jun-2024**	**Jul-2024**	**Ago-2024**	**Sep-2024**	**Oct-2024**	**Nov-2024**	**Dic-2024**
Area de imagen (3 meses Radiodiag, 1 mes Med Muclear)				Onco Pediatr	Oncología Médica			Cancer de cabeza y Cuello/Benig (Dra Estornell)			

Ene-2025	**Feb-2025**	**Mar-2025**	**Abr-2025**	**May-2025**	**Jun-2025**	**Jul-2025**	**Ago-2025**	**Sep-2025**	**Oct-2025**	**Nov-2025**	**Dic-2025**
C. mama / T Hematologicos (Dr Martínez)				Radiofís ica	T pediatricos / Urol / Sarcomas (Dra Collado)				C Ginecologicos (Dr Berenguer)		

Ene-2026	**Feb-2026**	**Mar-2026**	**Abr-2026**	**May-2026**	**Jun-2026**	**Jul-2026**	**Ago-2026**	**Sep-2026**	**Oct-2026**	**Nov-2026**	**Dic-2026**
	C Digestivo / Braquiterapia (Dr Roldán)				T SNC/ endocrinos / RC (Bernisz)			C pulmón / RIO/ Ocul /BT/RC(Dr Celada)			

Ene-2027	**Feb-2027**	**Mar-2027**	**Abr-2027**	**May-2027**	**Jun-2027**	**Jul-2027**	**Ago-2027**	**Sep-2027**	**Oct-2027**	**Nov-2027**	**Dic-2027**
Urol / RC (DR Conde)			Rotaciones externa / Repaso								

La Fe Hospital Universitari i Politècnic	**ESPECIALIDAD ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA** **Nombre y apellidos del Tutor : (No rellenar aquí)**	**PREVISION DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2023-2026** (36 Meses de formación – 3 mes de vacaciones = 33 meses reales)	**Nombre y apellidos del Residente: R2** **NIF: (No rellenar aquí)**

				May-2023	**Jun-2023**	**Jul-2023**	**Ago-2023**	**Sep-2023**	**Oct-2023**	**Nov-2023**	**Dic-2023**
				Onco Pediat	Oncologia Medica			C Gine/Dig alt/ cutaneo (Dr Berenguer)			

Ene-2024	**Feb-2024**	**Mar-2024**	**Abr-2024**	**May-2024**	**Jun-2024**	**Jul-2024**	**Ago-2024**	**Sep-2024**	**Oct-2024**	**Nov-2024**	**Dic-2024**
C. mama / T Hematologicos (Dr Martínez)				Radiofísica	T pediatricos / Urol / Sarcomas (Dra Collado)				C. Cabeza y cuello/ Benig (Dra. Estornell)		

Ene-2025	**Feb-2025**	**Mar-2025**	**Abr-2025**	**May-2025**	**Jun-2025**	**Jul-2025**	**Ago-2025**	**Sep-2025**	**Oct-2025**	**Nov-2025**	**Dic-2025**
	C Digestivo / Braquiterapia (Dr Roldán)				T SNC/ endocrinos / RC (Bernisz)			C pulmón / RIO /Ocul /BT/RC/RIO*Dr* Celada)			

Ene-2026	**Feb-2026**	**Mar-2026**	**Abr-2026**	**May-2026**	**Jun-2026**	**Jul-2026**	**Ago-2026**	**Sep-2026**	**Oct-2026**	**Nov-2026**	**Dic-2026**
Urol / RC (DR Conde)			Rotaciones externa / Repaso				*Vacaciones*				

La Fe Hospital Universitari i Politècnic	**ESPECIALIDAD ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA** **Nombre y apellidos del Tutor : (No rellenar aquí)**	**PREVISION DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2023-2025** (24 Meses de formación – 2 mes de vacaciones = 22 meses reales)	**Nombre y apellidos del Residente: R3** **NIF: (No rellenar aquí)**

				May-2023	**Jun-2023**	**Jul-2023**	**Ago-2023**	**Sep-2023**	**Oct-2023**	**Nov-2023**	**Dic-2023**
				Tumores Pediatr. / Sarcomas (Dr. Collado)					Radio Física	T SNC/ endocrinos / RC (Bernisz)	

Ene-2024	**Feb-2024**	**Mar-2024**	**Abr-2024**	**May-2024**	**Jun-2024**	**Jul-2024**	**Ago-2024**	**Sep-2024**	**Oct-2024**	**Nov-2024**	**Dic-2024**
		Digestivos / Braquiterapia (Dra Roldán)						Pulmon/RIO/BT/Oculares (Dr celada			

Ene-2025	**Feb-2025**	**Mar-2025**	**Abr-2025**	**May-2025**	**Jun-2025**	**Jul-2025**	**Ago-2025**	**Sep-2025**	**Oct-2025**	**Nov-2025**	**Dic-2025**
Urol / RC (Dr. Conde)			Rotaciones externa / Repaso				*Vacaciones*				

La Fe Hospital Universitari i Politècnic	**ESPECIALIDAD ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA** **Nombre y apellidos del Tutor : (No rellenar aquí)**	**PREVISION DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2023-2024** (12 Meses de formación – 1 mes de vacaciones = 1 meses reales)	**Nombre y apellidos del Residente: R4** **NIF: (No rellenar aquí)**

				May-2023	**Jun-2023**	**Jul-2023**	**Ago-2023**	**Sep-2023**	**Oct-2023**	**Nov-2023**	**Dic-2023**
				Digestivos / Braquiterapia				Pulmon/BT / RC /RIO (Dr Celada)			

Ene-2024	**Feb-2024**	**Mar-2024**	**Abr-2024**	**May-2024**	**Jun-2024**	**Jul-2024**	**Ago-2024**	**Sep-2024**	**Oct-2024**	**Nov-2024**	**Dic-2024**
			Rotaciones externas/ Repaso				*Vacaciones*				

OBJETIVOS DOCENTES GENERICOS

En cada una de las áreas de formación, el residente ha de alcanzar el nivel suficiente de conocimientos y habilidades, lo cual será facilitado por los especialistas del servicio de ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

La adquisición de conocimientos debe basarse en el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente deberá demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.
El residente deberá conocer las guías clínicas y protocolos de las unidades asistenciales por la que rota y aplicarlos correctamente con la finalidad de aumentar los niveles de seguridad y eficacia. El residente ha de ser capaz, también, de realizar una lectura crítica e identificar el grado de evidencia en el que se sustentan dichos protocolos.
En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.
Según lo reflejado en el BOE de 13 de Octubre de 2006, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA se definen 3 niveles de autonomía en el desarrollo de las habilidades durante la rotación en el Servicio de ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA:

Nivel 1. (DESARROLLA) Las habilidades adquiridas permiten al médico residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa, teniendo a su disposición en cualquier caso la posibilidad de consultar al especialista responsable (tutela indirecta).
Nivel 2. (APLICA) El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la experiencia suficiente para hacer un tratamiento completo de forma independiente.
Nivel 3. (CONOCE) El médico residente ha visto o ha ayudado a determinadas actuaciones, pero no tiene experiencia propia.

UNIDAD CLÍNICA GENÉRICA.

¿Existe hospitalización? Sí
¿Existe consulta externa? Sí

Número y cargos de los médicos de plantilla

1) Dr. Antonio Conde Moreno. Jefe de Servicio. Encargado del Comité de Tumores urológicos/SNC
2) Dra. Susana Roldán Ortega. Jefa de Sección. Encargada del Comité Tumores de Recto y Digestivos. Coordinadora de la Unidad de Braquiterapia.
3) Dr. Francisco Martínez Arcelus. Médico Adjunto. Encargado del Comité de Tumores de Mama y Linfomas.
4) Dra. Maria Jose Perez Calatayud Médica Adjunto. Encargada del Comité de Tumores del SNC.
5) Dr Miguel Angel Berenguer. Médica Adjunto. Encargada del Comité de Oncoginecología y los Tumores Gástricos / Hepato- Biliares y de la Piel.
6) Dra. Erika Collado Ballesteros. Médica Adjunto. Encargada del Comité de Sarcomas de Partes Blandas y Pediátricos.
7) Dr. Francisco Javier Celada Álvarez Médico adjunto. Tutor de residentes. Encargado del Comité de Pulmón y Tumores intraoculares. Braquiterapia. Radiocirugía. Radioterapia intraoperatoria.
8) Dra. Marian Estornell. Médica Adjunta. Encargada del Comité de Tumores de Cabeza y Cuello.
9) Dr Víctor Macías. Médico adjunto.. Encargado del Comité de T. Hepatobiliares
10) Dr Rodolfo Chicas Sett. Médica adjunta (contrato covid)

Objetivos docentes generales:

1. Diagnóstico clínico, radiológico e histológico de las neoplasias.
2. Indicación, planificación, control y administración del tratamiento con radiaciones ionizantes.
3. Efectuar el seguimiento de los pacientes evaluados y tratados.
4. Prevención y tratamiento de los efectos secundarios y complicaciones / Cuidados paliativos
5. Aplicar los principios éticos de la profesión a la práctica asistencial, docente e investigadora.

Objetivos docentes específicos:

Dentro de las rotaciones establecidas en la Unidad Genérica el residente debe conocer las distintas patologías oncológicas que forman cada categoría.

- **Cáncer ginecológico** / Ca. Digestivo alto / Cáncer cutáneo (Dra. Berenguer)
  - Cáncer de cérvix uterino (OMS 180)
  - Neoplasia Trofoblástica Gestacional (OMS 181)

- Cáncer de cuerpo de útero (OMS 182)
- Cáncer de Ovario (OMS 183)
- Cáncer de Vulva y Vagina (OMS 184)
- Cáncer de estómago (OMS 151)
- Cáncer de páncreas (OMS 157)
- Cáncer cutáneo no-melanoma (OMS 173)
- Melanoma Maligno de la piel (OMS 172)

- **Cáncer de mama** / T. hematológicos / T. germinales (Dr. Martínez)
  - Cáncer de mama de la mujer (OMS 174)
  - Cáncer de mama del varón (OMS 175)
  - Linfomas No Hodgkin (OMS 200)
  - Enfermedad de Hodgkin (OMS 201)
  - Mieloma múltiple (OMS 202)
  - Leucemia (OMS 204-208)

- **Cáncer digestivo** / Braquiterapia (Dra Roldán)
  - Cáncer de esófago (OMS 150)
  - Cáncer de colon (OMS 153)
  - Cáncer de recto, de la porción rectosigmoide y del ano (OMS 154)
  - Cáncer de hígado y vías biliares *(OMS 155)*

- **Cáncer de cabeza y cuello** / T Benignos y otras enf. / Radiocirugía (Dra. Pons)
  - Cáncer de Labio (OMS 140)
  - Cáncer de Cavidad Oral (OMS 141, 143-145)
  - Cáncer de Orofaringe (OMS 146)
  - Cáncer de Laringe (OMS 161)
  - Cáncer de Nasofaringe (OMS 146)
  - Cáncer de Hipofaringe (OMS 148)
  - Cáncer de Cavidad Nasal, Oído medio y Senos paranasales (OMS 160)
  - Cáncer de Glándulas salivares mayores (OMS 142)
  - Adenopatías Cervicales de Origen Desconocido (OMS 199)
  - Intracraneales (meningioma, neurinoma, adenoma hipófisis, MAV,etc.)
  - Extracraneales (enfermedad de Graves, hemangioma,etc.)

- **Tumores pediátricos** / Cáncer músculo-esquelético (Dra. Collado)
  - Sarcomas Óseos (OMS 170)
  - Sarcomas de Partes Blandas (OMS 171)
  - Sarcoma del Estroma Gastrointestinal (GIST)

- **Tumores de sistema nervioso central** / T. endocrinos / Radiocirugía (Dra. Bernisz/Dr. Conde)
  - Cáncer del encéfalo y de la médula espinal (OMS 191)
  - Cáncer de Tiroides (OMS 193)
  - Tumores Neuroendocrinos (OMS 194)
  - Cáncer de Corteza Suprarrenal (OMS 194)

- **Cáncer de pulmón, pleura y mediastino** / T. Oculares / Radiocirugía / Braquiterapia (Dr. Celada)
  - Cáncer de pulmón (OMS 162)
  - Cáncer de pleura (OMS 163)
  - Cáncer de timo, del corazón y del mediastino (OMS 164)
  - Melanoma de Coroides, Retinoblastoma y Otros (OMS 190)

- **Tumores genitourinarios** / Radiocirugía (Dr. Tormo/ Dr. Conde)
  - Cáncer de próstata (OMS 185)
  - Cáncer de pene (OMS 187)
  - Cáncer de vejiga (OMS 188)
  - Cáncer renal (OMS189)

Las competencias a adquirir en cada una de esas patologías son:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Conocer sistema de estadificación	X	X	X
Conocer pruebas pertinentes para categorización/estadificación	X	X	X
Conocer factores predictivos y pronóstico	X	X	X
Conocer modalidades de tratamiento básicas	X	X	X
Conocer recomendaciones guías de práctica clínica internacionales	X	X	X
Conocer efectos adversos, prevención y manejo	X	X	X
Conocer y cuantificar patrones de fallo	X	X	X
Cuantificar supervivencia por categoría pronóstica	X	X	X
Indicaciones de irradiación primaria y adyuvante	X	X	X
Modalidades de irradiación disponibles	X	X	X

Definición de GTV y CTV para cada categoría/estadio	X	X	X
Definición de OAR para cada categoría/estadio	X	X	X
Definir niveles de dosis equivalente recomendados en GTV y CTV	X	X	X
Definir los constraints DVH para los OAR de cada localización	X	X	X
Estimar el LRC5 para casos tipo	X	X	X
Estimar el ED5/5 para casos tipo	X	X	X

OBJETIVOS DOCENTES ESPECIFICOS.

UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 1. Sección de Radiofísica

Tipo de patología asistida: Parte fundamental del proceso de planificación y administración de tratamientos en todos los procesos de Oncología Radioterápica.

¿Existe hospitalización? **No**

¿Existe consulta externa? **No**

Nombres de los Físicos de plantilla responsables:

1. Dr. José Pérez Calatayud. Jefe de Sección
2. Dra. Francoise Lliso Valverde. Física Adjunta
3. Dr. Vicente Carmona Meseguer. Físico Adjunto
4. Dr. Jose Gimeno Olmos. Físico adjunto
5. Dr. Juan Carlos Ruíz Rodríguez

Objetivos docentes generales:

1. Principios básicos dosimetría física
2. Unidades de radiación
3. Protección radiológica operacional
4. Dosimetría clínica en RT externa. Optimización
5. Dosimetría clínica en Braquiterapia. Optimización

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Mecanismo de acción del tubo de rayos X	X		
Mecanismo de acción de un acelerador lineal	X		
Colimación	X		
Distribución de dosis	X	X	
Planificación de tratamiento	X	X	
Conformación	X	X	
Parámetros dosis-volumen, DVH	X	X	X
Algoritmos de cálculo de dosis	X		
RT conformada, IMRT, IGRT, RT estereotáxica y terapia de partículas	X	X	
Errores sistemáticos en planificación y cálculo	X		

OBJETIVOS DOCENTES.

UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 2. Unidad de Braquiterapia/ RIO

Tipo de patología asistida: Patología susceptible de procedimientos de braquiterapia: Tumores ginecológicos, Tumores de Cabeza y Cuello, Tumores de la piel, Cáncer de mama, Adenocarcinoma próstata , Sarcomas de Partes Blandas, Tumores oculares, bronquiales y Patología benigna (Queloides).

Nombres de los médicos de plantilla responsables:

1. Dra. Susana Roldán Ortega. Médica Adjunto. Jefa Clínica y Coordinadora de la Unidad
2. Dr. Francisco Javier Celada Álvarez. Médico Adjunto
3. Dra . Marian Estornell. Médica Adjunta

¿Existe hospitalización? **Sí**

¿Existe consulta externa? **Sí**

Objetivos docentes generales: Conocimiento sobre sus fundamentos, metodología, instrumentación, indicaciones, cálculos de dosis asociación con la RT externa, toxicidad y resultados de la Braquiterapia y la Radioterapia Intraoperatoria

1. Adquisición de la habilidad quirúrgica
2. Manipulación de fuentes radioactivas y normas de seguridad

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Tipos de Braquiterapia y Principales Indicaciones de BT y RIO	X	X	X
Flujo de Trabajo	X	X	
Instrumentación	X	X	
Definición de Volúmenes de Interés y Sistemas de Prescripción	X	X	
Cuidados durante el tratamiento y post-implante	X	X	

OBJETIVOS DOCENTES.

UNIDAD CLÍNICA ESPECÍFICA 3. Unidad de Radiocirugía

Tipo de patología asistida: Lesiones intracraneales tratadas con Radioterapia de alta dosis por fracción. Incluye tanto patología oncológica como no oncológica (p.ej. MAVs)

Nombres de los médicos de plantilla responsables:

1. Dr. Antonio Conde Moreno. Jefe de Servicio ORT.
2. Dra. Maria Jose Perez Calatayud. ORT
3. Dr Francisco Martínez ORT
4. Dr. Francisco Javier Celada Álvarez. ORT
5. Dr. Antonio Menéndez. Neurocirujano

¿Existe hospitalización? **Sí (si precisa a cargo de Neurocirugía)**

¿Existe consulta externa? **Sí**

Objetivos docentes generales:

1. Conocimiento sobre fundamentos e indicaciones de Radiocirugía
2. Adquisición de habilidad para la colocación del marco radioquirúrgico

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Principales Indicaciones	X	X	
Flujo de Trabajo	X	X	
Instrumentación	X		
Definición de Volúmenes de Interés y Sistemas de Prescripción	X	X	
Cuidados durante el tratamiento y seguimiento	X	X	

OBJETIVOS DOCENTES.

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 1.

Nombre de la Unidad: TC-Simulador/ Planificador virtual

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Elección de la posición y el sistema de inmovilización más adecuado para el tratamiento del enfermo.
2. Realización del TC de simulación con las características más apropiadas en cada paciente.
3. Planificación de los volúmenes de tratamiento y órganos de riesgo.

Objetivos docentes específicos:

- El residente debe familiarizarse acerca de la elección de la posición más adecuada para el tratamiento de cada enfermo en concreto; además debe conocer todos los sistemas de fijación que están a su alcance, para así asegurar la correcta reproductibilidad del tratamiento en las Unidades.
- Debe entrenarse acerca de las características más adecuadas requeridas para la correcta realización de la TC y facilitar así, la posterior delineación de los volúmenes de tratamiento en el planificador.

En el planificador se entrenará en el contorneo de las distintas estructuras anatómicas (órganos de posible riesgo, restos y lechos tumorales etc.) delimitando tanto el GTV (gross tumor volume o tumor macroscópico), como el CTV (clinical tumor volume o área de posible extensión tumoral) y el PTV (planning target volume o volumen de planificación). Así mismo elegirá la Unidad de tratamiento más adecuada y prescribirá el ritmo y dosis a administrar en los diferentes volúmenes de tratamiento. Posteriormente se enviará a la sección de Física para su planificación geométrica y los cálculos matemáticos pertinentes (dosimetría clínica). En diversas ocasiones la optimización del tratamiento se realiza conjuntamente con el radiofísico. Una vez realizados los cálculos deberá comprobar la distribución de la dosis (curvas de isodosis), así como los HDV (histogramas dosis-volumen) de los distintos órganos de riesgo y PTV.

OBJETIVOS DOCENTES.

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 2.

Nombre de la Unidad: Acelerador Lineal A- TRUEBEAM / Aceleradores Lineales B y C- Clinac iX (6/15MV y electrones)

Objetivos docentes generales:

1. Adquisición de los conocimientos necesarios sobre la puesta en tratamiento de los enfermos en la Unidad.
2. Comprobación y verificación de los campos de irradiación

Objetivos docentes específicos:

Para los Clinac iX:

1. El residente, junto con los Operadores de la Unidad, deberá aprender cómo se posicionan los enfermos en la Unidad de tratamiento utilizando los sistemas de fijación adecuados.
2. Conocerá como se realiza el desplazamiento de los puntos de referencia procedentes de la simulación para el marcado del isocentro de tratamiento, verificará con los diversos sistemas de imagen guiada (IGRT) existentes en las unidades de tratamiento (kv/kv, TC cone beam, MV imagen) la adecuada localización de los campos de irradiación.

Para el TRUEBAM:

En esta Unidad además de los tratamientos habituales descritos en las otras Unidades por sus características técnicas (micromultiláminas y mesa 6D) se destina a diversos tratamientos especiales de alta conformación como la Radiocirugía y SBRT (RT esterotáctica hipofraccionada) y otros como la TBI (irradiación corporal total).

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS 1

Nombre del Servicio o de la Unidad: Medicina Interna

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Conocimiento de las situaciones clínicas más comunes
2. Manejo del paciente pluripatológico
3. Estudio de situaciones especiales como: el paciente con adenopatías, con metástasis de origen desconocido

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Saber manejar la entrevista clínica y realizar una exploración física completa y adaptarla al contexto clínico.	X	X	X
Saber redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros, estructurando el informe clínico por apartados, así como realizar una exploración física completa y adaptarla al contexto clínico.	X	X	X
Saber realizar una orientación sindrómica en todo tipo de pacientes.	X	X	
Ser capaz de indicar e interpretar exploraciones complementarias adecuadas en una primera fase del diagnóstico y saber cuándo consultar al especialista correspondiente	X	X	X
Ser capaz de evaluar de manera integral la dependencia y fragilidad de todos los pacientes	X	X	

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS 2

Nombre del Servicio o de la Unidad: Neumología

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Diagnóstico, estadiaje, pronóstico y manejo de las neoplasias de pulmón y mediastino.
2. Adquisición de conocimientos sobre los distintos procedimientos invasivos y quirúrgicos en los tumores de esta área.
3. Manejo básico del paciente con patología respiratoria.

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Reconocer y realizar el diagnóstico diferencial de los principales síntomas y signos relacionados con el aparato respiratorio: tos, expectoración, disnea, hemoptisis, roncus, sibilancias, estridor, dolor torácico, cianosis, acropaquias, etc.	X	X	
Interpretar correctamente una radiografía de tórax y la semiología más frecuentes del TC torácico, aprendiendo la semiología relacionada con la patología tumoral.	X	X	X
Conocer las indicaciones y limitaciones de las técnicas diagnósticas invasivas más comunes: fibrobroncoscopia, EBUS y toracoscopia y su papel en la estadificación tumoral	X	X	
Valorar una hemoptisis e iniciar las exploraciones complementarias básicas, con especial aprendizaje del manejo de la hemoptisis de origen oncológico.	X	X	X
Reconocer los síntomas y signos iniciales de la EPOC y del asma bronquial y diagnosticar y orientar el manejo de sus descompensaciones.	X		
Diagnosticar e indicar correctamente el tratamiento de la neumonía.	X		
Hacer el estudio diagnóstico inicial del nódulo pulmonar y del cáncer del pulmón.	X	X	X
Mostrar una actitud proactiva en la lucha contra el tabaquismo	X	X	X

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS

Nombre del Servicio o de la Unidad: Otorrinolaringología

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Exploración de ORL.
2. Diagnóstico, estadiaje y pronóstico de los Tumores del área de ORL
3. Adquisición de conocimientos sobre los diversos procedimientos quirúrgicos en esta área.

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Realizar una exploración otorrinolaringológica básica (otoscopia, rinoscopia anterior, laringoscopia directa)	X	X	X
Realizar una correcta palpación de la región cervical, exploración de boca y orofaringe	X	X	X
Interpretar una Rx cervical y de senos, así como la TC cervical y semiología radiológica específica relacionada con la patología neoplásica del esta área.	X	X	X
Diagnosticar y tratar la otitis, rinosinusitis y faringoamigdalitis, así como los abcesos bucofaríngeos.	X		
Conocer los principios básicos de la cirugía oncológica ORL	X		

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS

Nombre del Servicio o de la Unidad: Ginecología

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Exploración ginecológica. Diagnóstico precoz del cáncer
2. Diagnóstico, estadiaje, tratamiento y pronóstico de las neoplasias ginecológicas.
3. Adquisición de conocimientos sobre los distintos procedimientos quirúrgicos en esta área.

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Realizar una exploración ginecológica completa, incluyendo citología.	X	X	X
Interpretar ecografía ginecológica.	X	X	
Conocer las indicaciones y técnicas de procedimientos quirúrgicos propias de la especialidad	X		

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS
(Incluir los rotatorios en otros Servicios del Hospital o en otros Hospitales, programados para todos los Residentes)

Nombre del Servicio o de la Unidad: Unidad de mama

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Exploración mamaria. Diagnóstico precoz del cáncer
2. Diagnóstico diferencial de los nódulos mamarios, diagnóstico de extensión, estadiaje, manejo y pronóstico del Cáncer de mama
3. Adquisición de conocimientos sobre los distintos procedimientos quirúrgicos en esta área.

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Realizar una exploración mamaria completa.	X	X	X
Interpretar ecografía mamaria y mamografías	X	X	
Conocer las indicaciones y técnicas de procedimientos quirúrgicos propias de la especialidad	X		
Conocer e interpretar el valor de la biopsia selectiva de ganglio centinela	X	X	

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS

Nombre del Servicio o de la Unidad: Urología

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Patología tumoral
2. Interpretación de Eco, RNM y TC pélvico
3. Adquisición de conocimientos sobre los distintos procedimientos quirúrgicos en esta área.
4. Manejo de la clínica habitual.

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Reconocer, realizar el diagnóstico diferencial e iniciar el tratamiento de los principales síntomas, signos y síndromes relacionados con el aparato urinario: hiperazoemia, proteinuria, hematuria, hipertensión, edema, volumen de orina anormal, trastornos hidroelectrolíticos y equilibrio ácidobase, etc., así como interpretar las anomalías de la analítica de orina, bioquímica y las pruebas de función renal.	X		
Interpretar las imágenes radiológicas y ecográficas del riñón y las vías urinarias, con especial aprendizaje de la semiología de los procesos neoplásicos.	X	X	X
Realizar e interpretar correctamente una exploración prostática mediante un tacto rectal.	X	X	X
Realizar un sondaje uretral.	X	X	
Conocer las indicaciones y técnicas de procedimientos quirúrgicos propias de la especialidad	X		

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS
(Incluir los rotatorios en otros Servicios del Hospital o en otros Hospitales, programados para todos los Residentes)

Nombre del Servicio o de la Unidad: Área de Imagen

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Conocimientos diagnósticos basados en los estudios de imagen.
2. Indicaciones de las distintas técnicas de radiodiagnósticas.
3. Conocimiento de las bases técnicas y de funcionamiento del TC , RM y PET

Objetivos docentes específicos:

Durante esta rotación el residente repartirá los 4 meses de la siguiente manera:

- Sección de SNC (RM): 1 mes
- Sección de Tórax (TC y RX): 1 mes
- Sección de Abdomen pelvis (TC y RM genitourinaria): 1 mes
- Servicio de Medicina Nuclear (PET/TAC): 1 mes

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Conocer las indicaciones de distintas pruebas de imagen: TC, RM PET/TC	X	X	X
Interpretar dichas pruebas en el diagnóstico, estudio de extensión y seguimiento de patologías oncológicas	X	X	

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS

Nombre del Servicio o de la Unidad: Oncología Pediátrica

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Conocimiento sobre los Tumores Infantiles
2. Esquemas quimioterápicos utilizados con más frecuencia
3. Efectos secundarios y secuelas a largo plazo
4. Peculiaridades sobre el trato a los niños, apoyo psicológico.

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Conocer el diagnóstico, estadificación, pronóstico y tratamiento de los tumores más comunes en la edad pediátrica.	X	X	
Conocer los principios, indicaciones y complicaciones generales de la cirugía y la quimioterapia en la edad pediátrica.	X	X	

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS 9

Nombre del Servicio o de la Unidad: Oncología Médica

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Objetivos docentes generales:

1. Esquemas quimioterápicos más utilizados, su manejo y toxicidad
2. Tratamiento concomitante quimio-radioterapia.
3. Nuevas dianas moleculares e imnunoterapia.
4. Tratamiento de las complicaciones, urgencias y síndromes paraneoplásicos / Cuidados paliativos
5. Marcadores tumorales: rentabilidad y limitaciones

Objetivos docentes específicos:

	Nivel de Competencia		
	Conoce	Aplica	Desarrolla
Conocer la historia natural del cáncer y sus vías de diseminación, así como los métodos de estadificación y evaluación de la respuesta al tratamiento	X	X	X
Conocer los principales síndromes de Cáncer Familiar y los Programas de Prevención del Cáncer.	X	X	
Conocer el diagnóstico, estadificación, pronóstico y tratamiento de los tumores más comunes en nuestro medio.	X	X	X
Conoce la indicación e interpretación de las exploraciones complementarias y de imagen en los procesos neoplásicos más comunes en nuestro medio.	X	X	X
Conocer los principios, indicaciones y complicaciones generales de la quimioterapia.	X	X	
Reconocer y tratar inicialmente las urgencias oncológicas: hipercalcemia, compresión medular, hipertensión endocraneal, alteraciones hematológicas, mucositis y neutropenia fébril.	X	X	X

ROTATORIOS EXTERNOS (en otro Hospital)

Durante el último semestre del periodo MIR se reservan dos meses (ampliables a tres con causa excepcionalmente justificada) para una Rotación optativa en Centros nacionales o internacionales de marcado prestigio. Se fomentará la formación en Protonterapia. Los objetivos docentes de dicha estancia se determinarán antes de la misma, y al final se someterán aevaluación.

ROTANTES EXTERNOS EN EL SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

De forma habitual el Servicio recibe a otros residentes procedentes de otros hospitales tanto de nuestra Comunidad como de otras, para el aprendizaje de técnicas especiales como la Braquiterapia, Radiocirugía o la TBI, así como, para el adiestramiento en las últimas tecnologías en RT (IMRT con Rapid ARC, sistemas IGRT etc.) dada su disponibilidad en nuestro Centro o bien el manejo de diversas patologías en las que nuestro Servicio es referente. También dentro del programa de formación de Oncología Médica (tanto de nuestro centro como de otros centros de Valencia) está incluida una rotación de dos meses en el Servicio de Oncología Radioterápica.

En el caso de los primeros (residentes de Oncología Radioterápica de otros centros) no podrán coincidir más de uno simultáneamente para poder garantizar una correcta atención, especialmente en las técnicas especiales (BT, RC, SBRT…)

Todos los rotantes ajenos al Servicio de Oncología Radioterápica pasarán a participar del calendario de actividades docentes programado dentro del Servicio.

EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

La evolución de la pedagogía actual con respecto a valorar un proceso y no un suceso -evaluación holística- ha hecho que nos replanteemos la manera de evaluar las competencias del residente en formación y abogar por una valoración integral y continuada del mismo, tal y como se recomienda ya en muchas de las sociedades internacionales de nuestra especialidad. En ese sentido, el residente en formación es evaluado por sus tutores de forma escalonada y continua. Así se establece una entrevista Tutor-Residente con una periodicidad mínima de tres meses, realizándose de acuerdo a las recomendaciones de la Comisión de Docencia. Además se exigirá la cumplimentación del libro del residente. Además de las actuales memorias anuales y hojas de evaluación, han de valorarse otras herramientas de evaluación para conseguir una implementación cabal.

OTRAS ACTIVIDADES DOCENTES.

SESIONES.

Actualmente en el Servicio se realizan sesiones clínicas diarias de 8.15 a 9.30. Lo residentes participan de forma activa con la presentación de casos. Una vez a la semana se realizan sesiones bibliográficas (adjuntos y residentes). Estas sesiones tienes el reconocimiento del EVES como actividad formativa

Desde el nuevo periodo 2017/2020 se han formalizado reuniones de los residentes con el tutor de manera que el residente realice al menos una sesión bibliográfica al mes, para presentación entre los propios residentes y fomentando el uso del inglés.
Además se fomentarán las sesiones interdisciplinares.

CURSOS / CONGRESOS.

Se promoverá asistencia activa a al menos dos congresos nacionales y un internacional de la especialidad durante el periodo de residencia, así como a los cursos formativos organizados tanto por la SEOR como por la ESTRO (uno por año).

Nuestro Servicio pertenece al Grupo GORVAMUR que es una sociedad que engloba a los oncólogos radioterapeutas de toda la Comunidad Valenciana y Murcia, habitualmente se reúne de forma semestral y la actividad se centra principalmente en la revisión de temas de actualidad con el fin de realizar protocolos de actuación comunes así como la organización de reuniones científicas.

CURSOS DE FORMACION COMPLEMENTARIA COMUN PARA RESIDENTES ORGANIZADOS POR LA COMISIÓN DE DOCENCIA

La comisión de Docencias de nuestro hospital organiza un Programa formativo complementario general en investigación y metodología para la realización durante la residencia.

OTRAS ACTIVIDADES.

Se fomentará la realización tanto **del Master en Oncología Clínica organizado por la SEOR** como de los **estudios de Doctorado.**
Los residentes voluntariamente podrán colaborar en la formación de los estudiantes de la Universidad de Valencia durante su paso por las prácticas en el Servicio, así como en la impartiendo seminarios prácticos.

ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Se exigirá la participación activa en las líneas de investigación habituales del Servicio:

1. Modulación Intensidad con Planificación inversa (IMRT)
2. Braquiterapia: planificación con RNM
3. Dosimetría física en Braquiterapia
4. Aplicación de Montecarlo en Braquiterapia
5. Aplicadores Valencia para Alta tasa
6. Tratamientos especiales: Irradiación corporal total (TBI)
7. Radioterapia Intraoperatoria
8. Participación en Protocolos y Estudios Nacionales e Internacionales.

OFERTA DE INVESTIGACIÓN PARA LOS RESIDENTES: Expresar un compromiso mínimo con los Residentes, en cuanto a producción científica, a cumplir durante el periodo de residencia, indicando un número mínimo para cada uno de los siguientes.

1. **Originales/Revisiones/Capítulos de libro.**

   El objetivo mínimo (compromiso del Servicio) será al menos **una publicación nacional y/o internacional como PRIMER AUTOR** durante el periodo de residencia, así como ser co-autor (colaboración activa) en el resto de publicaciones del Servicio.

2. **Congresos/Simposium/Otras reuniones.** (Con participación activa)

   Como **PRIMER AUTOR al menos dos comunicaciones a congresos nacionales y una a internacionales**, colaborando como co-autor en el resto de comunicaciones del Servicio.

4. MATERIAL DOCENTE

Tanto el Hospital como el Servicio cuentan con una biblioteca propia a disposición del Residente.
Se facilitará el acceso a las principales revistas electrónicas de la especialidad:

- http://www.seor.es/
- http://gorvamur.org/
- http://www.elsevier.es/es-revista-clinical-translational-oncology-57
- http://www.semradonc.com/
- http://www.redjournal.org/
- http://www.brachyjournal.com/
- http://www.termedia.pl/Journal/Journal_of_Contemporary_Brachytherapy-54
- http://www.thegreenjournal.com/