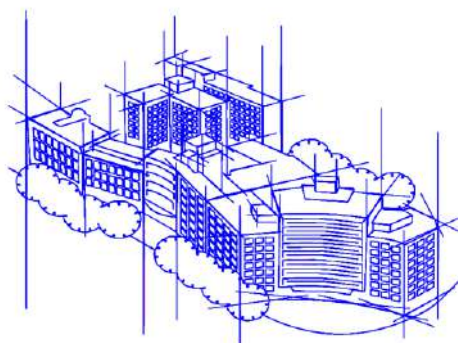


Guía Docente o Itinerario Formativo Tipo de la Especialidad de Oncología



Madrid, abril 2026

Supervisada por

Prof. Leandro Soriano Guillén
Director de Docencia
Jefe de Servicio de Pediatría
Profesor Titular de Pediatría UAM

Alberto Lázaro García
Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Hematología

Carlos Villalobos Vilda
Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Alergología

**Daniel López de Mota
Sánchez**
Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Neurología

Autores

Jesús García Foncillas
Jefe de Servicio de Oncología
Catedrático UAM

Imanol Martínez Salas
Tutor de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Oncología Médica
Colaborador docente U.A.M.

Eva Ruiz Hispán
Tutor de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Oncología Médica
Colaborador docente U.A.M.

Carlos López Jiménez
Tutor de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Oncología Médica.
Colaborador docente U.A.M.

Aprobada por la CD en su reunión del 27 de abril 2026

Autores



Jesús García Foncillas
jgfoncillas@quironosalud.es



Imanol Martínez Salas
Imanol.martinez@quironosalud.es



Eva Ruiz Hispán
eva.ruizh@quironosalud.es



Carlos López Jiménez
carlos.ljimenez@quironosalud.es

Índice

1.- Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz	1
1.1.- Población de referencia.....	2
1.2.- Actividad asistencial	2
1.3.- Actividad asistencial del Servicio de Oncología Médica (2025)	3
1.4.- Información de interés en Internet	3
2.- Unidad docente de Oncología.....	4
2.1.- Introducción	4
2.2.- Recursos humanos	5
2.3.- Dependencias físicas del servicio.....	7
2.4.- Dotación tecnológica del servicio	7
2.5.- Cartera de servicios.....	8
3.- Programa de especialidad	8
3.1.- Programa oficial de la especialidad según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Comisión Nacional de la Especialidad	8
3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD	8
3.3.- Programa anual de formación del residente	9
3.4.- Competencias por adquirir según año de residencia y rotación.....	10
Primer año (R1)	10
Segundo año (R2)	11
Tercer año (R3)	13
Cuarto año (R4)	14
Quinto año (R5)	17
Rotación por UNIDAD DE FASE I Y ONCOLOGÍA TRASLACIONAL (2 meses):.....	17
3.5.- Rotaciones externas de programa	19
3.6.- Guardias y/o atención continuada	20
3.7.- Plan de supervisión de los residentes	20
3.8.- Evaluación del residente	20
4.- Actividades docentes.....	21
4.1.- Sesiones del servicio	21
4.2.- Formación transversal	22
4.3.- Formación longitudinal	23
5.- Investigación	24
5.1.- Parámetros de calidad investigadora de los últimos cinco años	24
5.2.- Proyectos en desarrollo.....	24

1.- Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD), fundado hace más de 80 años por el Prof. Carlos Jiménez Díaz, es un centro médico de gestión privada con concierto público situado en Madrid. Forma parte del Grupo Hospitalario Quirónsalud y ofrece una combinación de asistencia sanitaria, investigación y docencia de excelencia. Está considerado como un hospital de alta complejidad (nivel III), siendo el primer hospital universitario de este grado de complejidad en nuestro país en recibir el sello dorado de la *Joint Commission International*.

Nuestra institución ha sido pionera en la formación de médicos internos residentes, siendo uno de los primeros hospitales en establecer un programa formativo tras terminar la educación académica en Medicina. Así, en 1958 se convocó la primera oferta para formación de alumnos de postgrado de Medicina. Más adelante, nuestro hospital participó en 1967, junto a otros ocho hospitales, en el Seminario de Hospitales que sentó las bases de nuestro sistema MIR actual. Desde la instauración de este sistema en 1978, nuestro centro ha formado regularmente a médicos residentes.

Desde 1970, el HUFJD constituye una de las cuatro unidades docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), una de las más prestigiosas del país. Además, colaboramos con otras instituciones del máximo nivel académico (p. ej. la Universidad de Alcalá de Henares o la Universidad Complutense de Madrid). Por otra parte, en 2010 se acreditó el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, adscrito a nuestra Institución. También, cooperamos con centros de investigación de reconocida reputación nacional e internacional (CSIC, CNIC y el CIEMAT, entre otras).

Arquitectónicamente, el HUFJD, ubicado en la Plaza Cristo Rey, ha sufrido una completa remodelación en el curso de los últimos 20 años, modernizando todas sus dependencias, instalaciones y equipamientos diagnósticos y terapéuticos. El complejo hospitalario está formado por la agregación de varios edificios construidos en épocas diferentes desde la inauguración de su núcleo inicial, la Clínica de la Concepción, el 1 de junio de 1955. Además, disponemos de un edificio de consultas externas cercanas al edificio principal y de dos centros ambulatorios para especialidades médicas y quirúrgicas en la calle de Quintana y en la Puerta de Toledo (centros de especialidades de Argüelles y Pontones, respectivamente).

En resumen, el HUFJD es un referente de la sanidad española, combinando la excelencia en la asistencia, la investigación y la formación de profesionales sanitarios. Su compromiso con la calidad y la innovación lo convierte en un pilar fundamental para el sistema sanitario de la Comunidad de Madrid.

1.1.- Población de referencia

En el diciembre 2024 el HUFJD tenía asignada una población de referencia de **464.757 habitantes** (ver tabla). Esto nos sitúa en el tercer puesto de los hospitales de la CAM.

Centro de Salud	Población
C.S. ALAMEDA	19.899
C.S. ANDRES MELLADO	24.129
C.S. ARAVACA	42.147
C.S. ARGÜELLES	13.753
C.S. CACERES	13.540
C.S. CASA DE CAMPO	13.004
C.S. DELICIAS	11.231
C.S. EL PARDO	2.023
C.S. EMBAJADORES	19.031
C.S. ISLA DE OZA	21.251
C.S. JUSTICIA	16.434
C.S. LAS CORTES	30.111
C.S. LAVAPIES	27.701
C.S. LEGAZPI	36.383
C.S. LINNEO	9.744
C.S. MARÍA AUXILIADORA	12.580
C.S. MARTIN DE VARGAS	18.086
C.S. PALMA NORTE	25.368
C.S. PARROCO JULIO MORATE	21.687
C.S. PASEO IMPERIAL	36.139
C.S. SEGOVIA	24.019
C.S. VALDEZARZA	13.518
C.S. VENTURA RODRÍGUEZ	12.392
CONS. MINGORRUBIO	587
	464.757

1.2.- Actividad asistencial

La siguiente tabla refleja la actividad asistencial desarrollada en el HUFJD durante los últimos cinco años:

	2021	2022	2023	2024	2025
Altas de hospitalización	28.228	29.673	31.945	33.246	33.641
Urgencias	174.571	192.924	194.449	201.189	206.682
Consultas externas	1.306.087	1.362.000	1.444.030	1.609.970	1.676.304
Intervenciones quirúrgicas	33.130	36.611	41.237	43.050	45.138
Peso medio hospitalización	1,05	1,24	1,21	1,17	1,16
Estancia media anual	5,65	5,07	4,92	4,83	4,7

1.3.- Actividad asistencial del Servicio de Oncología Médica (2025)

Los datos asistenciales más relevantes del Servicio de Oncología en 2025 fueron:

- N.º total de consultas: 29.923 (10.141 no presenciales).
- 1ª consultas: 2.368 (34 no presenciales).
- Ratio sucesivas/1º consulta: 6,09.
- Ingresos de hospital de día: 16.356.
- Estancia media en Hospitalización: 6,12.
- Interconsultas: 1.945.

1.4.- Información de interés en Internet

En <https://www.fjd.es/> puede consultarse información relevante acerca del hospital y especialmente en lo que concierne a docencia (<https://www.fjd.es/es/docencia>).

2.- Unidad docente de Oncología

2.1.- Introducción

El concepto óptimo de asistencia oncológica tiene como referencia el Centro Integral de Cáncer definido por el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos como "*Comprehensive Cancer Center (CCC)*".

Este concepto lleva inherente tres facetas que son indisolubles: una asistencia clínica integrada basada en la unidad de las distintas especialidades fundamentales para el tratamiento del paciente oncológico; un programa de investigación básica, traslacional y clínica con clara interrelación con la asistencia, y un programa de formación en pregrado, doctorado y especialización bajo el amparo de la Universidad y de ámbito internacional.

Con este objetivo, en nuestro Departamento buscamos conseguir una asistencia de excelencia que permita ofrecer al paciente desde la investigación más puntera a partir de la inclusión en fases precoces del desarrollo terapéutico en nuestra Unidad de Fase-1 hasta su cuidado holístico en las fases finales de la enfermedad dentro de nuestra Unidad de Equipo de Soporte Oncológico.

Pero este desarrollo no alcanzaría todo su potencial si no contásemos con nuestra División de Oncología Traslacional que permite aproximar los últimos datos de la investigación básica a nuestros pacientes a través de la interacción de clínicos e investigadores en una misma estructura construyendo juntos las terapias del mañana.

La investigación básica en cáncer tiene que estar presente en la cabecera del paciente oncológico permitiendo traducir precozmente los resultados alcanzados en posibles nuevas vías terapéuticas. Para ello, ambas vertientes de la oncología tienen que trabajar juntas conectando el modelo animal con la realidad clínica: este es el eje que dirige la estrategia de nuestro Departamento y sólo en este entorno la formación del médico residente puede lograr toda su plenitud.

Dentro de nuestro Departamento, la División de Oncología Traslacional, inaugurado en marzo de 2012, está situado en la planta -1. Cuenta con 22 puestos de trabajo, zona de cultivos celulares e instalaciones propias como una Unidad SPF de modelos animales donde se llevan a cabo desde modelo ortotópicos hasta xenografts derivados de pacientes. Participa en proyectos subvencionados por agencias nacionales e internacionales, colabora con centros de excelencia a nivel internacional; así como en proyectos de desarrollo de la industria farmacéutica.

En octubre de 2013 arrancó la Unidad de Fase-1 del departamento de Oncología a partir de un contrato marco de colaboración con el centro de fase-1 START de la Universidad de Sur de Texas en San Antonio cuyo objetivo es realizar ensayos precoces (First-in-Human, fase 0 y fase 1/2) con los nuevos fármacos de cáncer y que cuenta con 5 especialistas en Oncología Médica centrados en el desarrollo de estos ensayos y de modelos animales.

En marzo de 2014 se constituyó el Instituto Oncológico que busca alcanzar el modelo óptimo de la asistencia oncológica integrando a todos los especialistas que trabajan en este campo desde las distintas especialidades con el eje en el paciente.

En los últimos años hemos continuado mejorando la asistencia enfocando el modelo asistencia hacia un modelo centrado en el paciente que permite a los residentes un aprendizaje más eficaz y eficiente en torno a las necesidades del paciente.

En ese sentido se ha dado un gran salto en la configuración de las unidades funcionales y la formación de los residentes está perfectamente integrada en dichas unidades para el óptimo alcance los objetivos de aprendizaje y la adquisición de competencias.

Por otro lado, y en consonancia con la estrategia del hospital consistente en mejorar la salud de las personas mejorando su vivencia y sus emociones al menor coste personal posible, hemos incorporado proyectos innovadores centrados en la humanización de la medicina y en la experiencia del paciente. En esta línea, también hemos abrazado la tecnología como aliada para la mejor atención de los pacientes y la formación de mayor calidad a residentes.

Desde aquí deseamos dar la bienvenida a quienes hayan decidido optar a una de las plazas de MIR en Oncología Médica en el HUFJD. Estamos seguros de que ha sido una excelente elección. Los tutores y el jefe del servicio de Oncología Médica estaremos en todo momento disponibles para atender personalmente a quienes deseen solicitar información acerca de nuestro hospital, de nuestro servicio y del propio grupo Quironsalud.

2.2.- Recursos humanos

Jefe de Servicio

- **Jesús García Foncillas**

Jefes Asociados

- Manuel Dómine Gómez
- Victoria Casado Echarren
- Ángela Lamarca Lete

Adjuntos

- Angela Lamarca Lete
- Eva Ruiz Hispan
- Raquel Fuentes Mateos
- Diana Isabel Rosero Rodriguez
- Imanol Martínez Salas
- Pablo Flores Paco
- Yann Izarzugaza Perón
- Juan Luis Arranz Cózar
- Héctor Callata Carhuapoma
- Nadia Hindi Muniz
- Javier Martín Broto
- Mercedes Avedillo Ruidiaz
- Teresa robles Bermejo
- Carlos López Jiménez
- Víctor Moreno García
- Bernard Doger Speville
- Ester García Lorenzo
- Manuel Pedregal Trujillo
- Miriam Riesco Olivar
- Paula Lucía Villalba Cuesta
- Miriam Dorta Suárez

Residentes

- Andrea Martirena Llantada
- Carmen Santoma Saladich
- Aitor Uriarte Etxebarria
- Diego Fernández Rodríguez
- María Salvadores Palacios
- José Manuel Eguino Arenas
- Zacharie Gaziello
- Marta de Lossada Bustamante
- Elena del Cerro Bilbao
- Blanca García Delgado
- Roberto Pablo Escalante Valda

	<ul style="list-style-type: none"> • Eugenia Solana Martínez • Ignacio Alberto Campana Cabarga
Supervisoras de Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> • Beatriz Gallego Díaz • Cristina Elez Martínez
Enfermeras de Hospitalización	<ul style="list-style-type: none"> • Irene Romero • Irene Márquez • Pilar Bueno • Elena Aroca • Isabel Donoso • María Eugenia Amaya Trujillo • Alejandro Domínguez • Irene Abad • Beatriz Gallego • Raquel Orgaz • Raquel Garrido • Encarnación Yagüe • Rodrigo Morón • Celia Urrutia • Miriam Riesco • Hind Jamal • Juncal Toledano • Rosa María García • Ángeles Santos
Enfermeras de otras áreas del servicio	
Personal Auxiliar	
Personal Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Marisa Morales Salinero • Pilar Peláez • Marta Sanz Herrero
Unidad de Ensayos clínicos	<ul style="list-style-type: none"> • Berta Martin López (Coordinadora) • Ana Bueno García (Coordinadora) • Macarena Casas Giménez (Coordinadora) • Leticia Sánchez (Data entry) • Josué Alonso García Morales (Data entry) • José Manuel Pérez Ortega (Data entry) • María Teresa García Fernández de la Fuente (Data entry) • Sergio Galán Navarro (Enfermero) • Carmen Rodríguez (Enfermero)

2.3.- Dependencias físicas del servicio

Hospitalización

Hospitalización General	<ul style="list-style-type: none">• Se disponen de 45 camas de Oncología Médica y Hematología (Unidad 36)• 23 camas de Cuidados Paliativos (Unidad 56)• 18 sillones para administración de tratamientos estándares o ensayos fase II-III
Hospital de día	<ul style="list-style-type: none">• 8 sillones unidad de fase I

Consultas externas

Sala de reuniones o aula del servicio	<ul style="list-style-type: none">• Despacho en la unidad de hospitalización/investigación y sala de reuniones
Despachos y otras dependencias físicas	<ul style="list-style-type: none">• Consultas Oncohealth, adyacentes a hospital de día y unidad de fase I (13 en total)• Unidad de Fase I• Asociación Española contra el cáncer

2.4.- Dotación tecnológica del servicio

Propia del servicio

En planta de hospitalización y hospital de día	<ul style="list-style-type: none">• Smart Room• Sistemas point of care en el hospital de día
Laboratorios	<ul style="list-style-type: none">• Programa HOPE-Aneos• Laboratorio de investigación traslacional• Animalario• Área de ensayos clínicos
Portal del paciente	<ul style="list-style-type: none">• Diálogo WEB• Chat bot

En uso compartido con otros servicios

Anatomía Patológica

- Patología digital, NGS

2.5.- Cartera de servicios

- Consultas de oncología monográfica de cáncer de mama, cáncer de pulmón, cáncer colorrectal, cáncer esofagogástrico, cáncer pancreatobiliar, cáncer de cabeza y cuello, cáncer ginecológico, cáncer urológico, cáncer de piel, sarcomas y cáncer de SNC.
- Unidad de ensayos fase I.
- Unidad específica de oncogeriatría.
- Unidad de Prehabilitación.
- Unidad de sarcomas e investigación traslacional.
- Unidad de cáncer hereditario y consejo genético.
- Unidad de ensayos Fase II-III.
- Laboratorio de investigación básica.
- Animalario con modelos oncológicos.

3.- Programa de especialidad

3.1.- Programa oficial de la especialidad según el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social y la Comisión Nacional de la Especialidad

El programa formativo del Ministerio de Sanidad acordados con las Comisiones Nacionales correspondientes se puede ver en el siguiente enlace: <https://www.boe.es/eli/es/o/2013/04/05/ssi577>

3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD

El servicio cuenta con 3 plazas acreditadas por cada año de residencia.

3.3.- Programa anual de formación del residente

Tal y como contempla la normativa vigente, el programa oficial de la especialidad ha sido adaptado a las características del HUFJD. A continuación, se presenta cronograma:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R1 a	Urgencias		Medicina Interna			Infecciosas		Neumología		Digestivo		
R1 b	Medicina Interna			Infecciosas		Neumología		Digestivo		Urgencias		
R1 c	M Interna		Urgencias		Digestivo		M Interna		Infecciosas		Neumología	
R2 a	Oncología Médica			Radiología		Hematología		Cardiología		Oncología RT		
R2 b	Oncología RT		Cardiología		Oncología Médica			Radiología		Hematología		
R2 c	Radiología		Hematología		Cardiología		Oncología RT		Oncología Médica			
R3 a	Oncología Médica			Ca. Pulmón			Ca. Mama					
R3 b	Ca. Mama			Oncología Médica			Ca. Pulmón					
R3 c	Ca. Pulmón			Ca. Mama			Oncología Médica					
R4 a	Ca. Digestivo			USH	Ca. ORL				Ca. Urológico/SNC/TOD			
R4 b	Ca. Urológico/ SNC/TOD			Ca. Digestivo			USH		Ca. ORL			
R4 c	USH	Ca. ORL		Ca. Urológico/SNC/TOD				Ca. Digestivo				
R5 a	Rotación externa			Ca. Gine-cutáneos			Sarcomas		Fase 1			
R5 b	Fase 1		Rotación externa			Sarcomas		Ca. Gine-cutáneos				
R5 c	Ca. Gine-cutáneos			Fase 1		Rotación externa				Sarcomas		

3.4.- Competencias por adquirir según año de residencia y rotación

Primer año (R1)

Rotación por MEDICINA INTERNA (4 meses):

- Deben alcanzarse los conocimientos generales de las patologías más frecuentes, su diagnóstico diferencial y métodos de diagnóstico y tratamiento.
- Deberán alcanzarse los conocimientos necesarios para obtener una historia clínica y exploración física apropiada, además de aprender a determinar los procedimientos diagnósticos más eficaces y con menos riesgo o molestia para el paciente.
- Se dará especial relevancia al enfoque diagnóstico de situaciones clínicas frecuentes como: Insuficiencia respiratoria. Insuficiencia cardiaca. Insuficiencia renal. Síndrome febril. Manejo terapéutico de patologías más frecuentes: HTA, diabetes, manejo hidroelectrolítico. Metástasis de origen desconocido. Estudio del paciente con adenopatías. Patología del anciano. Paciente pluripatológico. Paciente con SIDA. Manejo de pacientes en situaciones de urgencia médica: sepsis, shock, hiperglucemia, insuficiencia.

Rotación por URGENCIAS (2 meses):

- Identificar los principales síntomas y signos del paciente crítico con riesgo vital. Indicar e interpretar las pruebas diagnósticas de imagen y las pruebas analíticas relacionadas. Indicar e interpretar los datos de la monitorización básica. Realizar el triaje en urgencias. Liberar la vía aérea y dar soporte ventilatorio.
- Diagnosticar e iniciar el tratamiento del: Shock. Parada cardiorespiratoria, y reanimación cardiopulmonar avanzada. Dolor torácico agudo. Alteraciones del nivel de conciencia. Síndrome confusional agudo. Crisis convulsiva. Estatus epiléptico. Insuficiencia respiratoria aguda. Trastornos hidroelectrolíticos y osmolares. Anafilaxia. Abdomen agudo. Hemorragia digestiva.
- Habilidades: canalizar un acceso venoso periférico y central. Realizar drenaje de neumotórax con técnicas mínimamente invasivas y toracocentesis. Paracentesis evacuadora. Taponamiento nasal anterior. Punción lumbar. Sondaje vesical. Sondaje nasogástrico.

Rotación por ENFERMEDADES INFECCIOSAS (2 meses):

- Identificar los principales síntomas y signos de las enfermedades infecciosas no incluidas en otras secciones.
- Indicar e interpretar las pruebas analíticas relacionadas, fundamentalmente las microbiológicas, así como conocer las indicaciones de las pruebas diagnósticas de imagen.

- Hacer prevención de los factores de riesgo de las enfermedades infecciosas incluyendo las medidas de higiene hospitalarias y no hospitalarias.
- Diagnosticar e iniciar el tratamiento, incluyendo la valoración sobre terapias invasivas: sepsis y shock séptico.
- Conocer las indicaciones, efectividad y riesgos de las diversas opciones terapéuticas.

Rotación por NEUMOLOGÍA (2 meses):

- Indicar e interpretar gasometría, radiografía de tórax, TAC torácica y, espirometría.
- Realizar drenaje de neumotórax con técnicas mínimamente invasivas y toracocentesis.
- Diagnosticar e iniciar el tratamiento de: hemoptisis, EPOC y sus agudizaciones, asma y sus agudizaciones, neumonía, neumotórax y derrame pleural, tromboembolismo pulmonar, insuficiencia respiratoria aguda y crónica. Oxigeoterapia.
- Conocer las indicaciones, eficacia y riesgos de las diversas opciones terapéuticas. Ventilación mecánica no invasiva. Conocer las indicaciones y la eficacia de la rehabilitación respiratoria.
- Conocer el algoritmo diagnóstico de una neoplasia torácica.

Rotación por DIGESTIVO (2 meses):

- Identificar los principales síntomas y signos de las enfermedades del tubo digestivo, hígado y páncreas.
- Indicar e interpretar las pruebas analíticas relacionadas.
- Conocer las indicaciones de las pruebas diagnósticas endoscópicas y de imagen.
- Realizar: sondaje nasogástrico, tacto rectal, paracentesis diagnóstica y evacuadora.
- Conocer las indicaciones, efectividad y riesgos de las diversas opciones terapéuticas invasivas y farmacológicas.
- Conocer el algoritmo diagnóstico de una neoplasia digestiva.

Segundo año (R2)

Rotación por CARDIOLOGÍA (2 meses):

- Identificar los principales síntomas y signos de las enfermedades cardiovasculares: ICC, cardiopatía isquémica aguda y, arritmias.
- Interpretar un ECG y el informe ecocardiográfico.
- Hacer prevención y tratar los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares como HTA y dislipemia

- Conocer la toxicidad de las terapias oncológicas, su diagnóstico y manejo terapéutico.

Rotación por RADIODIAGNÓSTICO (2 meses):

- Deberán adquirir los conocimientos necesarios en la indicación e interpretación de las diferentes pruebas radiológicas (radiografías, TAC, ecografía, RMN, PET...).
- Conocer la semiología radiológica de las enfermedades más frecuentes. Plantear diagnósticos diferenciales.
- Realizar medición de masas tumorales. Aplicar los criterios de valoración de respuesta al tratamiento en tumores sólidos (criterios RECIST).

Rotación por HEMATOLOGÍA (2 meses):

- Diagnóstico de las principales afecciones hematológicas (leucemias, linfomas y mieloma múltiple).
- Conocer los factores pronósticos y predictivos de dichas afecciones, así como prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los tratamientos antineoplásicos.
- Manejo de transfusiones y hemoderivados.

Rotación por ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA (2 meses):

- Valorar la indicación de radioterapia en monoterapia o combinada en los diferentes tipos tumorales.
- Conocer las técnicas básicas de radioterapia y sus diferentes aplicaciones
- Graduar y manejar las toxicidades agudas y subagudas de los tratamientos de radioterapia.

Rotación por ONCOLOGÍA MÉDICA – HOSPITALIZACIÓN (4 meses):

- Adquirir competencias en la atención integral del paciente oncológico hospitalizado y en el manejo inicial de las complicaciones agudas relacionadas con la enfermedad tumoral y sus tratamientos.
- Realizar una historia clínica orientada al paciente oncológico ingresado, incluyendo valoración funcional, sintomática y pronóstica.
- Diagnosticar y tratar las urgencias oncológicas más frecuentes.
- Iniciar el manejo de toxicidades derivadas de los tratamientos sistémicos.
- Participar en la toma de decisiones compartida con los distintos equipos implicados y en la adecuada continuidad asistencial al alta.
- Adquirir autonomía progresiva en la priorización asistencial y en la organización del trabajo en planta, siempre bajo supervisión adjunta.

Tercer año (R3)

Rotación por ONCOLOGÍA MÉDICA – HOSPITALIZACIÓN (4 meses):

- Consolidar el manejo del paciente oncológico hospitalizado y de las complicaciones médicas y oncológicas agudas.
- Profundizar en la coordinación con hospital de día, consultas externas, urgencias y equipos transversales.
- Mejorar la capacidad de toma de decisiones clínicas en pacientes complejos, incluyendo adecuación del esfuerzo terapéutico y derivación a recursos específicos cuando proceda.
- Desarrollar competencias en supervisión progresiva de residentes más jóvenes en el entorno de hospitalización, bajo supervisión adjunta.
- Integrar el manejo sintomático y la atención multidisciplinar del paciente con enfermedad avanzada.

Rotación por TUMORES DE MAMA- (4 meses):

- Conocer los diferentes subtipos de cáncer de mama y sus factores pronósticos.
- Integrar los resultados de las técnicas diagnósticas específicas para la estadificación y planificación terapéutica.
- Conocer las indicaciones del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama (cirugía conservadora frente a radical), así como el papel de la cirugía axilar y de la reconstrucción mamaria.
- Conocer el seguimiento tras el tratamiento de la enfermedad precoz.
- Reconocer signos, síntomas y diagnóstico de la recaída local, regional y/o a distancia.
- Prescribir de forma autónoma el tratamiento sistémico (neoadyuvante, adyuvante y en enfermedad avanzada) en función de los factores pronósticos y predictivos.
- Prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los tratamientos aplicados.
- Conocer las indicaciones y el manejo de pacientes con cáncer de mama incluidos en ensayos clínicos.
- Conocer los síndromes genéticos asociados al cáncer de mama hereditario, interpretar los resultados de los estudios genéticos y asesorar a la paciente sobre medidas de reducción de riesgo.

- Conocer los principios e indicaciones del tratamiento quirúrgico, de la radioterapia y de los tratamientos sistémicos en los tumores del sistema nervioso central.
- Integrar los resultados de las técnicas diagnósticas específicas para la estadificación y planificación terapéutica en tumores del sistema nervioso central.
- Prescribir el tratamiento sistémico en pacientes con tumores del sistema nervioso central en función de los factores pronósticos y predictivos.
- Prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los tratamientos en tumores del sistema nervioso central.

Rotación por TUMORES TORÁCICOS/PULMÓN (4 meses):

- Integrar los resultados de las técnicas diagnósticas específicas para la estadificación y planificación terapéutica (anatomía patológica, biología molecular, EBUS, EUS, fibrobroncoscopia, mediastinoscopia, pruebas de función respiratoria).
- Conocer las indicaciones quirúrgicas, de radioterapia y de los tratamientos sistémicos de los tumores torácicos, así como su eficacia y sus efectos secundarios, en el marco de un equipo multidisciplinar
- Aplicar el tratamiento sistémico según los factores predictivos establecidos en cáncer de pulmón no microcítico. Conocer las indicaciones y efectos secundarios de la radioterapia holocraneal profiláctica en cáncer de pulmón microcítico.
- Tratar los síntomas y complicaciones propias de los tumores torácicos.
- Prescribir el tratamiento sistémico en pacientes con tumores torácicos en función de los factores pronósticos y predictivos conocidos, así como prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los mismos.

Cuarto año (R4)

Rotación por TUMORES DIGESTIVOS y Tumores neuroendocrinos

- Conocer los diferentes subtipos de cáncer gastrointestinal y tumores neuroendocrinos, así como sus factores pronósticos.
- Integrar los resultados de las técnicas diagnósticas específicas para la estadificación y planificación terapéutica.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas, de radioterapia y de los tratamientos sistémicos en los tumores digestivos y neuroendocrinos, así como su eficacia y sus efectos secundarios, en el marco de un equipo multidisciplinar.

- Conocer los principios de la cirugía reglada del cáncer de colon y recto, así como la indicación del tratamiento neoadyuvante.
- Indicar el soporte nutricional de los pacientes con tumores digestivos.

Rotación por UNIDAD DE CUIDADOS PALIATIVOS (1 meses):

Podrá realizarse un **segundo mes optativo en R5, en función de la duración de la rotación externa y de la disponibilidad organizativa del servicio.*

- Síntomas al final de la vida.
- Diagnosticar e iniciar el tratamiento de los síntomas del paciente en las últimas fases de la vida.
- Aplicar las escalas del dolor e iniciar el tratamiento.
- Conocer las indicaciones de los diferentes tratamientos invasivos y no invasivos para el control del dolor.
- Evaluar el grado de dependencia y limitación funcional.
- Evaluar y prevenir la sobrecarga del cuidador.

Rotación por TUMORES DE CABEZA Y CUELLO, TIROIDES (3 meses):

- Conocer las indicaciones, riesgos y efectos secundarios de las diferentes modalidades terapéuticas del cáncer de cabeza y cuello según localización y estadio.
- Conocer el tratamiento sistémico en pacientes con tumores de cabeza y cuello en función de los factores pronósticos y predictivos conocidos, así como prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los mismos.
- Prevenir y tratar los efectos secundarios y complicaciones terapéuticas específicas de los tratamientos para los tumores de cabeza y cuello.
- Conocer los principios e indicaciones del tratamiento quirúrgico, de la radioterapia y de los tratamientos sistémicos para los sarcomas en un contexto multidisciplinar.

Rotación por TUMORES DE SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y TUMORES DE ORIGEN DESCONOCIDO (se trata de una rotación transversal) (1 MES):

- Conocer los diferentes subtipos de tumores del sistema nervioso central (gliomas, tumores primarios poco frecuentes y metástasis cerebrales), así como sus factores pronósticos y predictivos.
- Conocer las indicaciones, limitaciones y resultados de las distintas modalidades terapéuticas (cirugía, radioterapia y tratamiento sistémico) en función del tipo tumoral y la situación clínica.
- Conocer las indicaciones y manejo del tratamiento sistémico en tumores del sistema nervioso central, incluyendo quimioterapia y terapias dirigidas.

- Conocer y tratar las complicaciones neurológicas asociadas a la enfermedad (edema cerebral, crisis comiciales, hipertensión intracraneal) y su manejo específico.
- Conocer y manejar la toxicidad derivada de los tratamientos sistémicos y radioterápicos en estos pacientes.
- Integrar los resultados de las técnicas diagnósticas (neuroimagen, anatomía patológica, biología molecular) para la adecuada clasificación, pronóstico y planificación terapéutica.
- Participar en la toma de decisiones dentro de un equipo multidisciplinar (neurocirugía, oncología radioterápica, neurología, radiología).
- Conocer el concepto, epidemiología y clasificación de los tumores de origen desconocido, así como sus principales subgrupos clínicos.
- Integrar los resultados de las pruebas diagnósticas (imagen, PET-TAC, anatomía patológica, inmunohistoquímica y biología molecular) para orientar el diagnóstico de origen.
- Conocer las estrategias diagnósticas escalonadas y su aplicabilidad en la práctica clínica, evitando estudios innecesarios.
- Identificar los subgrupos de mejor pronóstico susceptibles de tratamiento específico.
- Conocer las indicaciones del tratamiento sistémico empírico y dirigido en función de los hallazgos clínico-patológicos y moleculares.
- Conocer y tratar la toxicidad asociada a los tratamientos sistémicos en estos pacientes.
- Desarrollar la capacidad de toma de decisiones clínicas en situaciones de incertidumbre diagnóstica.
- Participar en la discusión de casos en comités multidisciplinarios para la orientación diagnóstica y terapéutica.

Rotación por TUMORES UROLÓGICOS, SUPRARRENALES Y TORÁCICOS (3 meses):

- Conocer los diferentes subtipos de cáncer gènito-urinario y sus factores pronósticos
- Conocer las indicaciones, riesgos y efectos secundarios de las diferentes modalidades terapéuticas de los tumores genitourinarios según localización y estadio.
- Conocer y tratar la toxicidad asociada a los tratamientos sistémicos en tumores genitourinarios.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas, de quimioterapia, radioterapia u observación en tumores testiculares.
- Integrar los resultados de las técnicas diagnósticas específicas para la estadificación y planificación terapéutica (anatomía patológica, biología molecular, EBUS, EUS, fibrobroncoscopia, mediastinoscopia, pruebas de función respiratoria).

- Conocer las indicaciones quirúrgicas, de radioterapia y de los tratamientos sistémicos de los tumores torácicos, así como su eficacia y sus efectos secundarios, en el marco de un equipo multidisciplinar.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas de los tumores suprarrenales, así como las indicaciones del tratamiento adyuvante y del tratamiento metastásico.

Quinto año (R5)

Rotación por TUMORES GINECOLÓGICOS Y CUTÁNEOS (4 meses):

- Conocer los diferentes subtipos de cáncer ginecológico y sus factores pronósticos.
- Conocer las indicaciones, riesgos y efectos secundarios de las diferentes modalidades terapéuticas de los tumores ginecológicos según localización y estadio.
- Conocer los principios de la cirugía reglada del cáncer de ovario y de la cirugía de intervalo e indicación del tratamiento neoadyuvante.
- Conocer el tratamiento sistémico en los tumores ginecológicos en función de los factores pronósticos y predictivos conocidos, así como prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los mismos.
- Conocer los síndromes genéticos asociados al cáncer de ovario hereditario, interpretar los resultados de los tests genéticos, así como asesorar a la paciente en cuanto a las medidas de reducción de riesgo a adoptar.
- Conocer los diferentes subtipos de cáncer cutáneo (melanoma, cáncer epidermoide, cáncer de cel. Basales y, carcinoma de Merkel) así como sus factores pronósticos.
- Conocer los principios e indicaciones del tratamiento quirúrgico, de la radioterapia y de los tratamientos sistémicos para los tumores de piel y melanoma.
- Prescribir el tratamiento sistémico en pacientes con melanoma y tumores de piel en función de los factores pronósticos y predictivos conocidos, así como prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los mismos.

Rotación por UNIDAD DE FASE I Y ONCOLOGÍA TRASLACIONAL (2 meses):

- Conocer la metodología de la investigación clínica aplicada a la oncología.
- Participar en la dinámica de investigación clínica oncológica.
- Interpretar de forma crítica los resultados estadísticos aplicados a la oncología.
- Adquirir formación específica en unidades de desarrollo de nuevos fármacos.

- Conocer las principales técnicas anatomopatológicas, de biología molecular y plataformas tecnológicas utilizadas en investigación traslacional oncológica.
- Conocer la infraestructura de investigación (cultivos celulares, sistemas de transferencia génica y modulación de expresión, modelos animales, plataformas de expresión génica, análisis de SNPs, proteómica y herramientas bioinformáticas).

Rotación por SARCOMAS (2 meses):

- Conocer los diferentes subtipos de sarcomas y sus factores pronósticos.
- Integrar los resultados de las técnicas diagnósticas específicas para la estadificación y planificación terapéutica.
- Conocer las indicaciones del tratamiento quirúrgico, de la radioterapia y de los tratamientos sistémicos en los sarcomas, así como su eficacia y efectos secundarios, en el contexto de un equipo multidisciplinar.
- Prescribir el tratamiento sistémico en pacientes con sarcomas en función de los factores pronósticos y predictivos.
- Prevenir y tratar los efectos secundarios derivados de los tratamientos.

Rotación por ROTACIÓN EXTERNA (3-4 meses)

Comentarios adicionales

Durante el periodo de formación, el residente deberá demostrar que realiza, de forma competente, como mínimo 2500 procedimientos o procesos de atención documentados de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y seguimiento de los distintos tipos de cáncer, con especial énfasis en la toma de decisiones y en la prescripción farmacológica terapéutica antineoplásica. Los mínimos recomendados son:

- Cáncer de mama: 550.
- Cáncer gastrointestinal: 550.
- Cáncer de pulmón, mesotelioma y otros tumores torácicos: 550.
- Cáncer genitourinario: (riñón, urotelio, próstata, uretra, pene, testículo): 350.
- Cáncer ginecológico (vagina, vulva, cérvix, endometrio, ovario, trofoblástico gestacional): 350.
- Cáncer de sistema nervioso central: 50.
- Sarcomas y GIST: 50.
- Cáncer de cabeza y cuello: 50.
- Cáncer de piel y melanoma: 50.
- Cáncer de origen endocrino: 50.
- Cáncer de origen desconocido: 50.
- Neoplasias hematológicas: 50.

3.5.- Rotaciones externas de programa

Está contemplado que los residentes de 5º año pueden rotar durante 3-4 meses en un centro externo. Dicha rotación puede adaptarse a las preferencias del residente, siempre que cumplan un claro objetivo de reforzar o complementar la formación específica en un campo concreto no completamente desarrollado en nuestro centro; así como la profundización en determinada área oncológica en centros de referencia reconocidos. Debe ser oportunamente autorizado por el tutor, Jefe de la Unidad, Comisión de Docencia y Servicio de Formación Especializada de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

En los últimos años nuestros residentes han rotado en:

- **2019:** Dana Farber Cancer Institute, Boston, Germ Tumour Unit, Dr Christopher Sweeney
- **2020:** Adden Brooke NHS. Cambrige, GI Cancer Unit.
- **2022:** Department of Lung Cancer, Sylvester Comprehensive, Cancer Center, University of Miami Health System. Miami, Dr Lopes.
- **2023:** Department of Lung Cancer, Sylvester Comprehensive, Cancer Center, University of Miami Health System. Department of Cancer Survivorship group, Institute Gustave Roussy.
- **2024:** Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center, San Francisco. Cell Culture and Transnational Oncology Research Unit, Dana Farber, Harvard University. Dr. Cejas.

En nuestra institución contamos con las **Becas Astrolabio-Prof.Farré**. El HUFJD, en su compromiso con la excelencia, creó estas becas a fin de facilitar estancias en centros de excelencia en el extranjero sufragando gastos de viaje y estancia. Para la obtención de estas becas se valora el aprovechamiento mostrado por el residente durante su etapa previa de formación, tanto en tareas asistenciales como en cuestiones relacionadas con la docencia e investigación.

3.6.- Guardias y/o atención continuada

De acuerdo con la normativa vigente (*RD 1146/2006 en el que se regula la relación laboral de la formación de especialistas en Ciencias de la Salud*), los residentes realizarán habitualmente entre 4 y 6 guardias al mes. En ningún caso podrán realizarse más de 7 guardias mensuales. A lo largo de un año, no podrán exceder de 66 guardias. Las guardias se librarán al día siguiente de acuerdo con la legislación actual. Asimismo, con el fin de garantizar el descanso semanal de 36 horas ininterrumpidas, el descanso de la guardia realizada en sábado se realizará el lunes siguiente.

Los residentes de Oncología Médica realizarán guardias con la siguiente distribución:

- **R1:** 4-6 guardias al mes de Urgencias.
- **R2:**
 - **Primer semestre:** 4-6 guardias al mes de Urgencias / Planta de Medicina Interna.
 - **Segundo semestre:** 4-5 guardias de Urgencias/puerta y 1 guardia de **Oncología**, junto a un residente mayor y con la supervisión establecida para dicha guardia.
- **R3:**
 - 1 guardia en el Servicio de Urgencias.
 - 4-5 guardias en el Departamento de Oncología Médica con la siguiente supervisión:
 - ✓ Lunes a viernes: adjunto presencial de 15:00 a 20:00 y localizado hasta las 8:00 del siguiente día.
 - ✓ Sábados, domingo y festivos: adjunto presencial para pase de planta de 5 horas (10:00 a 15:00) y posteriormente localizado hasta las 10:00 del siguiente día.
- **R4-R5:** 5-6 guardias en el Departamento de Oncología Médica con la siguiente supervisión:
 - Lunes a viernes: adjunto presencial de 15:00 a 20:00 y localizado hasta las 8:00 del siguiente día.
 - Sábados, domingo y festivos: adjunto presencial para pase de planta con adjunto de 5 horas (10:00 a 15:00) y posteriormente localizado hasta las 10:00 del siguiente día.

3.7.- Plan de supervisión de los residentes

En el HUFJD existe un protocolo de supervisión específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace: <http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-supervision-residentes>

3.8.- Evaluación del residente

En el HUFJD existe un protocolo de evaluación específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace: <http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-evaluacion-residentes>

4.- Actividades docentes

4.1.- Sesiones del servicio

Como consecuencia del enfoque multidisciplinar que requiere una especialidad como la Oncología Médica, se realizan con carácter semanal, quincenal o mensual sesiones multidisciplinarias con otros Servicios del Hospital a las que acuden tanto miembros del staff como los médicos residentes; estos últimos participan activamente presentando casos clínicos que se discuten entre los miembros de los distintos Servicios que componen la Sesión.

LUNES

7:30-8:15: Comité de cirugía peritoneal (bisemanal)/ patología maligna rectal (bisemanal).

8:15-8:45: Sesión bibliográfica de Onco-Urología (en conjunto con el departamento de Urología, último lunes de cada mes).

MARTES

7:30-8:15: Comité de ensayos clínicos y alto impacto (semanal).

8:30-09:00: Comité cuidados Paliativos

8:15-9:00: Comité de tumores cutáneos (bisemanal)/ Comité de tumores urológicos (semanal).

MIÉRCOLES

7:30-9:15: Sesión Clínica: Sesión Bibliográfica: "Journal Club" (semanal). Presentación en inglés.

8:00-9:00: Comité de sarcomas (semanal)/ Tumores del SNC (bisemanal)/ Comité de tumores de la mama (semanal)/(comité tumores neuroendocrinos (bisemanal)

14:30-15:00: Comité tumores hereditarios (bisemanal)

JUEVES

7:30-8:15: Comité de tumores digestivos colorrectal y hepatobiliar (semanal).

8:30-9:00: Comité hepatocarcinoma.

14:30-15:00: Comité de tumores digestivos esofagogástricos (semanal).

VIERNES

7:30-8:15: Planta de hospitalización de Oncología Médica y Unidad de Cuidados Paliativos (semanal).

8:15-8:45: Comité de T. Ginecológicos (semanal)/Comité de tumores de cabeza y cuello (semanal).

4.2.- Formación transversal

A su llegada a la Institución, los residentes de 1^{er} año realizan un **Curso de Integración**. Este tiene una duración aproximada de siete días con el siguiente contenido:

- ✓ **Módulo 1.** Bienvenida. Organización de la docencia en el HUJFD. Libro del residente: aplicación informática FORSÁN.
- ✓ **Módulo 2.** Medicina Preventiva.
- ✓ **Módulo 3.** Prevención de riesgos laborales.
- ✓ **Módulo 4.** Seguridad del paciente.
- ✓ **Módulo 5.** Comunicación y relación con otros.
- ✓ **Módulo 6.** Reanimación cardiopulmonar básica.
- ✓ **Módulo 7.** Historia clínica y normativa.
- ✓ **Módulo 8.** Prescripción de fármacos.
- ✓ **Módulo 9.** Redes sociales.
- ✓ **Módulo 10.** Los R1 en urgencias.
- ✓ **Módulo 11.** Introducción al funcionamiento de las diferentes especialidades.
- ✓ **Módulo 12.** Curso de protección radiológica.

Adicionalmente, la Dirección de Docencia del centro ha elaborado una **Guía de Formación Transversal** en la que se recogen una serie de cursos con una **visión formativa integral** de nuestros residentes. En el citado documento se incluye un itinerario formativo por año de residencia. Atendiendo a las recomendaciones planteadas en el RD 589/2022 sobre formación transversal de las especialidades en Ciencias de la Salud, nuestra oferta se dirige a alcanzar competencias en:

- ✓ Compromiso con los principios y valores del Sistema Nacional de Salud.
- ✓ Bioética.
- ✓ Principios legales del ejercicio de las especialidades.
- ✓ Equidad y determinantes sociales.
- ✓ Práctica basada en la evidencia.
- ✓ Seguridad del paciente y de profesionales.
- ✓ Comunicación clínica.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Metodología de la investigación.
- ✓ Uso racional de los recursos diagnósticos, terapéuticos y de cuidados.
- ✓ Capacitación digital.

Por añadidura, en nuestra institución se organiza de forma anual **el concurso de Casos Clínicos Prof. Jiménez Díaz**. Se trata de una modalidad de concurso en el que se busca la colaboración de residentes de al menos tres especialidades distintas en la preparación del caso clínico. Inicialmente en forma de un resumen que será evaluado por un comité designado por la Dirección de Docencia. En caso de ser seleccionado, deberá presentarse en forma de comunicación oral. Esta presentación, a su vez, será evaluada por un comité de expertos y por la audiencia que acuda el día de la exposición.

4.3.- Formación longitudinal

- Congreso de revisión del Congreso Americano de la Sociedad Americana de Oncología (post-C.A.O.): Madrid.
- Congreso de revisión del Congreso Mundial de cáncer de Pulmón: Madrid.
- Curso SEOM para Residentes de Manejo de Síntomas y Terapia de Soporte en el Paciente Oncológico.
- Revisiones en Cáncer. Anual. Asistencia de R2 o R3.
- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). BIANUAL. Asistencia de R3 -R4- R5.
- American Society of Medical Oncology Annual Meeting. Anual. Asistencia de R4 o R5.
- Hitos en Oncología. Anual. Asistencia de R4 o R5.
- Simposio anual SOGUG. Asistencia R4 o R5.
- Actualización en el manejo del cáncer de ovario: Valencia. BIANUAL. R5
- Oncología médica en 3 días
- Oncopromesas vs oncosaurios.
- Certificación SEOM para Residentes de Oncología Médica. Módulos on-line que abarcan los aspectos más importantes para la formación integrada de un residente de Oncología Médica.
- Simposio anual de Terapia Celular en Tumores Sólidos. Organizado por la Unidad de Fase 1. Todos los residentes están invitados.

Se facilitará la asistencia a Congresos de las distintas Sociedades de Oncología Médica a los MIR del Servicio en función de la relevancia de estos y la adecuación de su contenido al año de formación del MIR.

El **aula Jiménez Díaz** es un portal de formación online creado en el HUFJD. Puede accederse desde el siguiente enlace: www.aulajd.com. En este portal hay material educativo ordenado por especialidades que puede resultar de enorme utilidad en la formación específica de nuestros residentes. Asimismo, desde nuestra institución se anima a que los residentes participen en la creación de contenidos.

5.- Investigación

5.1.- Parámetros de calidad investigadora de los últimos cinco años

El Servicio de Oncología presenta los siguientes datos:

- ✓ Número de tesis leídas: 6.
- ✓ Número de artículos en revistas indexadas con factor de impacto: 260.
 - Número en Q1: 136.
- ✓ Número de presentaciones en congresos nacionales e internacionales realizadas por residentes: 196.

5.2.- Proyectos en desarrollo

En el Servicio de Oncología se están realizando:

- ✓ Número de proyectos FIS: 5.
- ✓ Número de proyectos internacionales: 18.
- ✓ Ensayos clínicos: 175