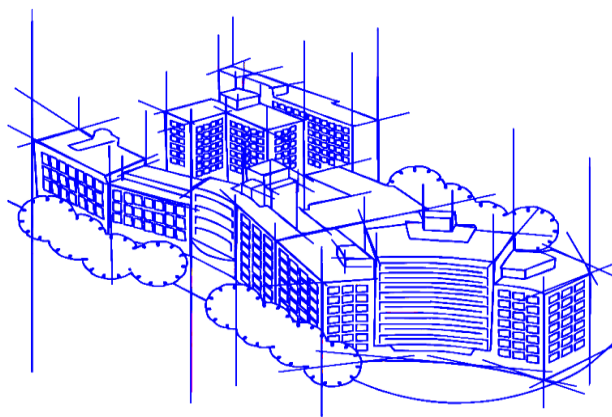


# Guía Docente o Itinerario Formativo Tipo de la Especialidad de Oncología Radioterápica



**Madrid, mayo 2022**

## **Supervisada por**

**Prof. Jerónimo Farré**

Jefe de Estudios

Director de Docencia

Profesor Emérito, Medicina, UAM

**Soraya de la Fuente Batista**

Jefe de Residentes

Adjunta del Servicio de Neurología

**Camila García Talavera**

Jefe de Residentes

Adjunta del Servicio de Cardiología

## **Autores**

**Javier Luna Tirado**

Médico Adjunto

Tutor de Residentes

**Ignacio Azinovic**

Jefe de Servicio

aprobada por la CD en su reunión del 19 de abril de 2022

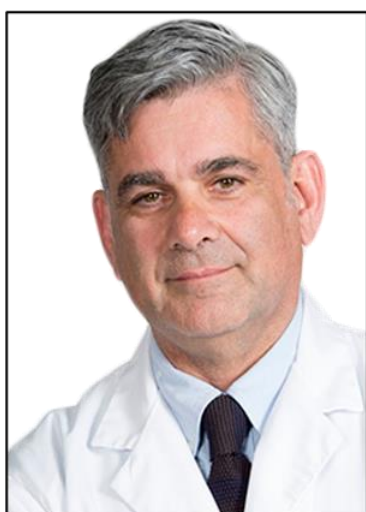
## Índice

<b>Autores.....</b>	<b>3</b>
<b>Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD).....</b>	<b>4</b>
<b>Preámbulo.....</b>	<b>4</b>
<b>El HUFJD hoy.....</b>	<b>4</b>
<b>Información de interés en Internet.....</b>	<b>5</b>
<b>Cartera de servicios.....</b>	<b>7</b>
<b>Unidades docentes acreditadas para formación especializada.....</b>	<b>7</b>
<b>Actividad asistencial.....</b>	<b>8</b>
<b>Población de referencia.....</b>	<b>8</b>
<b>Docencia en el HUFJD.....</b>	<b>9</b>
<b>Unidad docente de Oncología Radioterápica.....</b>	<b>10</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>10</b>
<b>Recursos humanos.....</b>	<b>12</b>
<b>Dependencias físicas del servicio.....</b>	<b>14</b>
<b>Hospitalización.....</b>	<b>14</b>
<b>Consulta externa.....</b>	<b>14</b>
<b>Dotación tecnológica del servicio.....</b>	<b>15</b>
<b>Programa de la especialidad.....</b>	<b>16</b>
<b>Programa oficial de la especialidad (POE) según el Ministerio de Sanidad.....</b>	<b>16</b>
<b>Plazas acreditadas en el HUFJD.....</b>	<b>16</b>
<b>Programa anual de formación del residente.....</b>	<b>16</b>
<b>Cronograma de rotaciones.....</b>	<b>17</b>
<b>Competencias para adquirir por año de residencia.....</b>	<b>18</b>
<b>y por rotación.....</b>	<b>18</b>
<b>Primer año (R1).....</b>	<b>18</b>
<b>Segundo año (R2).....</b>	<b>19</b>
<b>Tercer año (R3).....</b>	<b>20</b>
<b>Cuarto año (R4).....</b>	<b>21</b>
<b>Rotaciones externas opcionales en centros de excelencia.....</b>	<b>22</b>
<b>Guardias y/o atención continuada.....</b>	<b>23</b>
<b>Plan de supervisión de los residentes.....</b>	<b>23</b>
<b>Evaluación del residente.....</b>	<b>24</b>
<b>Actividades docentes.....</b>	<b>24</b>
<b>Sesiones del servicio e interdepartamentales.....</b>	<b>24</b>
<b>Actividades formativas presenciales de formación longitudinal (congresos, talleres, seminarios) y formación transversal dentro y fuera del hospital.....</b>	<b>25</b>
<b>Cursos on-line dentro del aula Jiménez Díaz y otros cursos on-line recomendados.....</b>	<b>25</b>
<b>Participación en la docencia de los alumnos de la UAM.....</b>	<b>25</b>
<b>Vías clínicas.....</b>	<b>26</b>
<b>Guías de las sociedades profesionales y científicas.....</b>	<b>26</b>
<b>Actividades científicas y publicaciones.....</b>	<b>27</b>
<b>Formación en investigación.....</b>	<b>27</b>
<b>Participación de los residentes en ensayos clínicos y/o en proyectos de investigación.....</b>	<b>27</b>
<b>Publicaciones y comunicaciones en congresos en las que han tomado parte los residentes en los últimos 5 años.....</b>	<b>27</b>

## Autores



Javier Luna Tirado  
Médico Adjunto  
jluna@fjd.es



Ignacio Azinovic  
Jefe de Servicio  
Ignacio.azinovic@quironsalud.es

# Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD)

## Preámbulo

El **Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD)** es una entidad de propiedad privada asistencialmente integrada en la **Red de Hospitales Públicos del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS)** de la Comunidad de Madrid, a través de un concierto sustitutorio. Más del 95% de los pacientes asistidos en el HUFJD pertenecen al sistema público nacional de salud. El HUFJD forma parte del **Grupo Quirónsalud** que a su vez pertenece a **HeliosKliniken**, propiedad del grupo alemán **Fresenius**.

Desde su fundación en 1955 por el Profesor **Carlos Jiménez Díaz**, nuestra institución ha unificado asistencia sanitaria, investigación y docencia, desde una perspectiva de excelencia. Como consecuencia de ello ha sido y es un centro de referencia en la sanidad española. En 1970, la Fundación Jiménez Díaz se convierte en uno de los hospitales universitarios de la **Universidad Autónoma de Madrid** fundada en 1968. Además, la Fundación Jiménez Díaz colabora con el **Centro Superior de Investigaciones Científicas**, la **Universidad de Alcalá de Henares**, el **CEU**, la **Universidad de Navarra**, el **CNIC**, el **CIEMAT**, y mantiene convenios en materia de investigación y formación con múltiples universidades e instituciones sanitarias nacionales y extranjeras.

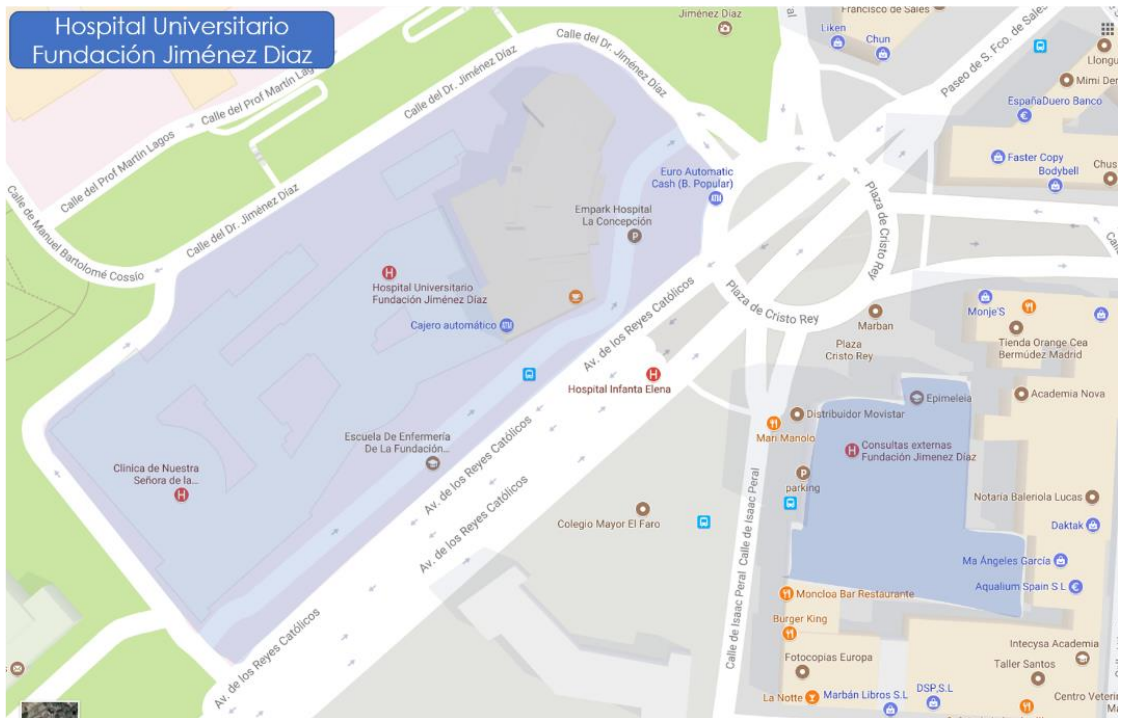
## El HUFJD hoy

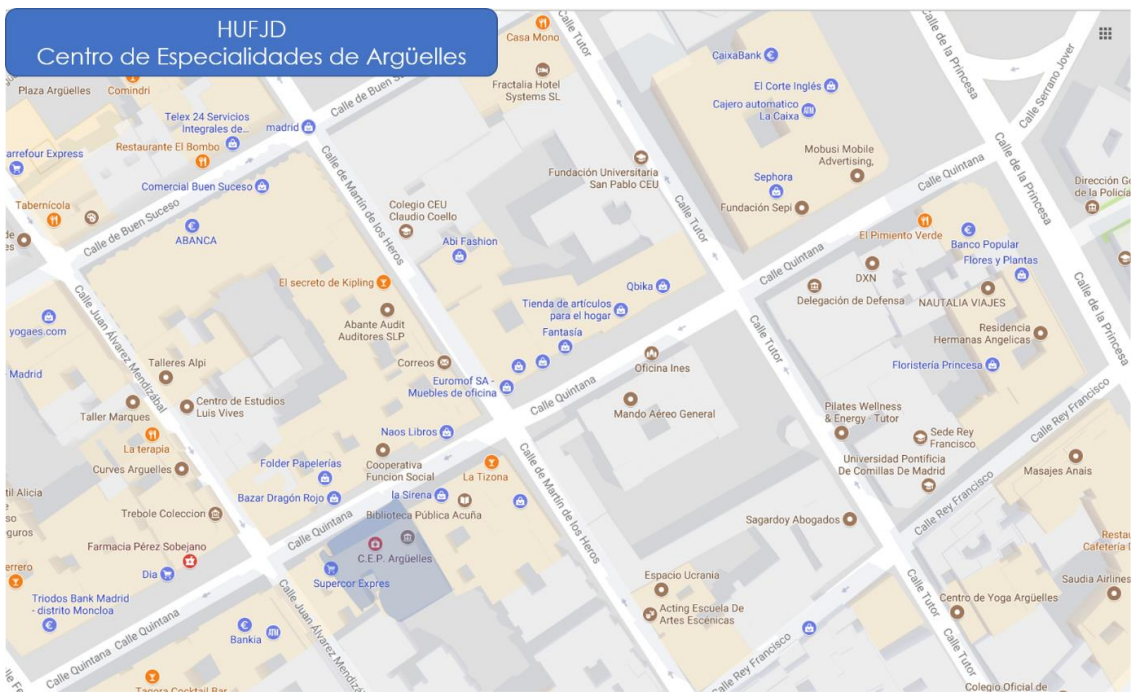
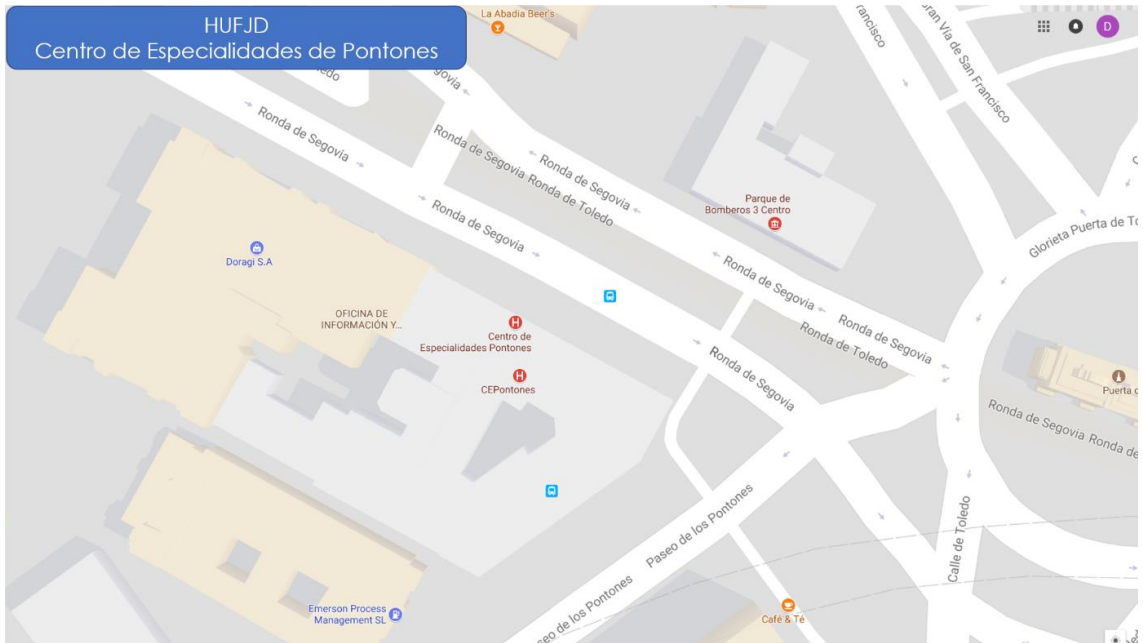
El HUFJD está catalogado dentro de la **Red del Servicio Madrileño de Salud** en el grupo de **hospitales de gran complejidad**, es decir, un hospital de referencia nacional y regional capaz de atender pacientes con todo tipo de patología. En ese mismo grupo figuran el Hospital Clínico de San Carlos, el Hospital Gregorio Marañón, el Hospital Universitario La Paz, el Hospital Ramón y Cajal, el Hospital Puerta de Hierro-Majadahonda, el Hospital de la Princesa y el Hospital 12 de Octubre.

Arquitectónicamente, el HUFJD 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 en la propia plaza de Cristo Rey y de dos centros ambulatorios de consulta externa para especialidades médicas y quirúrgicas en la calle de Quintana y en la Puerta de Toledo (centros de especialidades de Argüelles y Pontones).

## Información de interés en Internet

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





## Cartera de servicios

**Especialidades Médicas:** Alergología, Aparato Digestivo, Cardiología, Dermatología, Endocrinología, Geriátría, Hematología, Inmunología Clínica, Medicina Interna, Nefrología, Neumología, Neurofisiología, Neurología, Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Psicología, Psiquiatría, Reumatología, Cuidados Paliativos y Salud Laboral.

**Especialidades Quirúrgicas:** Anestesia, Angiología y Cirugía Vasculard, Cirugía Cardíaca, Cirugía Gral. y Digestivo, Cirugía Maxilofacial, Cirugía Ortopédica y Traumatología, Cirugía Pediátrica, Cirugía Plástica y Reparadora, Cirugía Torácica, Neurocirugía, Estomatología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Urología.

**Especialidades Materno-infantiles:** Pediatría, Ginecología, Obstetricia, Unidad de Reproducción Asistida, Neonatología.

**Unidad de Trasplantes.**

**Servicios Centrales:** Anatomía Patológica, Laboratorio de Bioquímica, Laboratorio de Hematología, Laboratorio de Inmunología, Laboratorio de Microbiología, Farmacia, Genética, Medicina Nuclear, Medicina Preventiva, Radiodiagnóstico, Neuro-Radiología, Radiología Vasculard Intervencionista, Rehabilitación, Urgencias.

**Unidades especiales:** Unidad Coronaria, Unidad de Cardiología Intervencionista, Unidad de Arritmias, Unidad de Ictus, Unidad de Cuidados Intensivos, Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios, Unidad Cuidados Intensivos Neonatales y Unidad Cuidados Intensivos Pediátricos.

## Unidades docentes acreditadas para formación especializada

**Especialidades Médicas:** Alergología, Aparato Digestivo, Cardiología, Dermatología MQ y Venereología, Endocrinología y Nutrición, Hematología y Hemoterapia, Inmunología, Medicina Interna, Nefrología, Neumología, Neurología, Oncología Médica, Oncología Radioterápica, UDM de Salud Mental (Psiquiatría, Psicología Clínica, EIR Salud Mental), Reumatología, UDM de Salud Laboral (Medicina y EIR del Trabajo), UDM Atención Familiar y Comunitaria (Medicina y EIR Familiar y Comunitaria).

**Especialidades Quirúrgicas:** Angiología y Cirugía Vasculard, Cirugía Gral. y del Aparato Digestivo, Cirugía Oral y Maxilofacial, Cirugía Ortopédica y Traumatología, Cirugía Torácica, Neurocirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología, Urología.

**Especialidades Materno-infantiles:** UDM de Pediatría (Pediatría y sus AAEE, EIR Pediátrica), Obstetricia y Ginecología.

**Servicios Centrales:** Anatomía Patológica, Análisis Clínicos, Anestesiología y Reanimación, Microbiología y Parasitología, Farmacia Hospitalaria, Radiodiagnóstico, Medicina Física y Rehabilitación, Medicina Intensiva y Medicina Preventiva.

## Actividad asistencial

La tabla refleja la actividad asistencial desarrollada en el HUFJD durante los últimos 5 años. El impacto de la pandemia COVID-19 es evidente en los dos últimos años.

## Población de referencia

El HUFJD atiende tanto pacientes del sistema nacional de salud, como pacientes privados y de compañías aseguradoras. El 95,74% de los pacientes atendidos son del sector público en el que tenemos asignada una población de casi 450.000 habitantes (ver tabla), aunque en determinadas especialidades de alta complejidad (cirugía cardiaca, neurocirugía, ablación de arritmias cardiacas, etc.) es centro de referencia para más de 800.000 habitantes.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Altas</b>	30.707	32.081	30.941	30.779	26.875	28.228
<b>Hospital de día</b>	97.623	105.016	89.120	88.330	69.851	86.372
<b>Consulta Totales</b>	1.153.251	1.190.781	1.248.749	1.319.459	1.094.397	1.306.087
<b>Consultas Primeras</b>	355.507	371.668	381.270	389.526	282.792	358.239
<b>Consultas Sucesivas</b>	797.744	819.113	867.479	879.001	639.947	773.277
<b>Consultas no presenciales</b>				50.932	171.658	174.571
<b>Urgencias</b>	149.139	157.097	162.774	173.053	130.667	173.856
<b>Urgencias con ingreso</b>	18.136	19.041	18.925	18.634	16.933	16.603
<b>Urgencias sin ingreso</b>	131.003	138.056	143.849	154.419	113.734	157.253
<b>Intervenciones</b>	41.831	34.219	32.942	32.215	26.607	33.130
<b>Con hospitalización</b>	14.585	14.120	12.022	11.879	10.074	11.964
<b>Ambulantes</b>	27.246	20.099	20.920	20.336	16.533	21.166
<b>Peso medio hospitalización</b>	1,10	1,10	1,17	1,19	1,27	1,05
<b>Estancia media anual</b>	5,58	5,35	5,44	5,43	5,85	5,65

\*2018 y 2019 reclasificación de actividad tras auditorías

Centro de Salud	Población
Consultorio Mingorrubio	567
C.S. Alameda	21.161
C.S. Andres Mellado	25.536
C.S. Aravaca	40.646
C.S. Argüelles	14.310
C.S. Cáceres	13.822
C.S. Casa de Campo	13.062
C.S. Delicias	11.316
C.S. El Pardo	2.128
C.S. Embajadores	19.126
C.S. Isla de Oza	20.829
C.S. Justicia	16.647
C.S. Las Cortes	31.335
C.S. Lavapiés	26.766
C.S. Legazpi	34.984
C.S. Linneo	9.770
C.S. María Auxiliadora	15.745
C.S. Martin de Vargas	18.095
C.S. Palma Norte	26.068
C.S. Párroco Julio Morate	22.203
C.S. Paseo Imperial	35.694
C.S. Segovia	24.233
C.S. Valdezarza-Sur	13.001
C.S. Ventura Rodríguez	12.715
<b>Total</b>	<b>469.759</b>



## Docencia en el HUFJD

El **plan estratégico corporativo de Quirónsalud** contempla la docencia, en sus tres facetas (pregrado, residencia y formación continuada), como elemento decisivo para garantizar una actividad asistencial con alto nivel de excelencia y para poder contar con profesionales sanitarios con una formación acorde al progreso permanente de las ciencias de la salud.

Nuestro hospital adoptó el sistema de residencia como método de formación de nuevos especialistas antes incluso de que se implantase de manera oficial en España. La docencia de residentes está estructurada a través de un plan estratégico y un plan de gestión de calidad. El **Plan Estratégico** de formación especializada (PEFE) y el **Plan de Gestión de Calidad** para la docencia de residentes (PGCD) aprobados en 2013, definieron el proyecto denominado 'mejor residente' cuyo objetivo es la mejora continua en la formación de residentes, implantando nuevas metodologías, mejorando la formación y compromiso de los tutores, revisando cada año los objetivos docentes. Para un mejor ejercicio de la labor tutorial, los tutores de residentes disponen cada mes de dos horas de exención de labor asistencial por cada residente a su cargo. Además, los tutores tienen unos objetivos anuales que se autoevalúan y auditan, recibiendo un incentivo económico en función del grado de cumplimiento de esas metas.

Existe un extenso **plan de formación transversal** para cubrir aspectos no directamente relacionados con la especialidad, como son talleres sobre lectura crítica de la literatura científica, introducción a la investigación, bioestadística, cómo hablar en público, como escribir artículos científicos, cómo preparar ilustraciones para artículos profesionales, uso de herramientas ofimáticas para publicaciones, etc.

Tomando como modelo las competencias nucleares para residentes definidas por el **Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)**, en el HUFJD llevamos a cabo no solo una **evaluación formativa**, sino también evaluaciones **por competencias y sumativas**. El objeto es motivar y preparar a los residentes para un aprendizaje a lo largo de toda su vida profesional, mejorar su profesionalismo, habilidades en comunicación y relaciones interpersonales, y dotarles de un mejor conocimiento del sistema sanitario, del marco legal en el que se desenvuelven los profesionales en ciencias de la salud, de las implicaciones económicas del ejercicio profesional, etc. Estas evaluaciones, por otro lado, permiten a los tutores ayudar de forma personalizada a sus residentes a adquirir los conocimientos, hábito de estudio y destrezas profesionales que necesitarán a lo largo de toda su vida como especialistas en ciencias de la salud. Estas habilidades incluyen no solo las relacionadas con la resolución de problemas de su especialidad, sino las tocantes a su relación con pacientes, familiares y compañeros de los diferentes ámbitos del entorno laboral.

También en conexión con su preparación para seguir aprendiendo a lo largo de toda su vida laboral, fomentamos que los residentes **aprendan enseñando**. En el HUFJD existen múltiples oportunidades para desarrollar esta capacidad, tanto con estudiantes de la Universidad Autónoma, como con otros residentes y a través de diversas actividades formativas organizadas por los servicios y por la propia Dirección de Docencia.

# Unidad docente de Oncología Radioterápica

## Introducción

El Servicio se abrió en 1955 y está acreditado para la formación de residentes desde 1979. Desde entonces hemos tenido asignado un residente por año. Desde mayo de 2019 es jefe de Servicio el Dr. Ignacio Azinovic.

El Servicio tiene amplia experiencia en el tratamiento con radioterapia externa y braquiterapia.

Disponemos de dos aceleradores lineales de nueva generación que permiten:

- Tratamientos con radioterapia 3D
- Tratamientos con intensidad modulada (IMRT) y con arcoterapia volumétrica modulada (VMAT).
- Tratamientos guiados por la imagen (IGRT), gracias al conebeam CT incorporado en cada uno de los aceleradores lineales.
- Tratamientos con radioterapia 4D, debido a la posibilidad de adquisición de imágenes en los distintos momentos del ciclo respiratorio en el TAC del Servicio, y la presencia del sistema "Symmetry" de adquisición de imágenes 4D incorporado en cada acelerador lineal.

En 1978 entró en funcionamiento la braquiterapia de baja tasa con Cesio para tratamientos endocavitarios ginecológicos y con Iridio para tratamientos intersticiales de ORL, mama, labio y piel. Desde 2011 se realiza Braquiterapia de baja tasa de dosis con semillas de Yodo 125 para el tratamiento del cáncer de próstata de bajo riesgo.

A nivel ginecológico realizamos en la actualidad tratamientos de braquiterapia con alta tasa de dosis con fuentes de Iridio 192 y guiados por TAC de planificación.

En 1996 se inició la técnica de radiocirugía estereotáctica cerebral de fracción única que cesó en 2009 por problemas técnicos. Hemos reiniciado en 2013 los tratamientos de radiocirugía cerebral, en sesión única y fraccionada, en el nuevo acelerador lineal Synergy Beammodulator de Elekta, disponiendo para una alta precisión de mesa Hexapod, IGRT y sistema de inmovilización Fraxion, lo que nos ha permitido avanzar a un mayor número de procedimientos sin necesidad de utilización de marco estereotáxico.

Desde 2013 se ha iniciado en el Servicio el tratamiento de radioterapia estereotáctica corporal (SBRT) para estadios iniciales de cáncer de pulmón y metástasis pulmonares. El número de tratamientos ha aumentado cada año hasta la actualidad. En 2017 hemos iniciado el tratamiento de SBRT en otras localizaciones: hígado, suprarrenal, vértebras y otras estructuras óseas, ganglios linfáticos. En la actualidad representa una compleja técnica con excelentes resultados clínicos y en constante expansión en número de tratamientos e indicaciones.

Recientemente se ha inaugurado el centro de Protonterapia de Quirón Salud en Pozuelo de Alarcón, centro que va a estar vinculado a nuestro Hospital tanto desde el punto de vista clínico como docente e investigacional. La protonterapia es una técnica de irradiación de alta complejidad, pudiendo actuar con precisión en el interior de los tejidos, consiguiendo una alta actividad antitumoral y generando un menor daño en el tejido sano. Por ello, esta terapia está especialmente indicada en pacientes pediátricos y en determinados tipos de tumores (cerebrales, oculares, sarcomas, tumores de cabeza y cuello) y en situaciones de reirradiación.

Funcionalmente el Servicio de Oncología Radioterápica de la Fundación Jiménez Díaz está dividido por patologías, estando un médico adjunto al frente de cada una de ellas. Se atiende anualmente una media de unos 1200 pacientes en primera consulta y se realizan más de 200 aplicaciones de braquiterapia ginecológica y unas 25 braquiterapias prostáticas.

En la formación de residentes, el Servicio cuenta con la ventaja de un importante desarrollo tecnológico y un alto empleo de las más modernas técnicas de tratamiento radioterápico. Se trata de un Servicio con un alto número de pacientes, lo que permite un adecuado conocimiento de todas las patologías oncológicas en todo el proceso: diagnóstico, tratamiento, seguimiento.

El amplio desarrollo de la historia clínica electrónica en nuestro Hospital permite una valoración completa de nuestros pacientes y una toma de decisiones ágil.

En nuestro Hospital está plenamente asentada la cultura del manejo multidisciplinar de los pacientes, algo que ha sido reforzado con el desarrollo de Unidades Funcionales Oncológicas de las distintas patologías tumorales.

Además, desde el año 2014, nuestro Servicio forma parte del **Instituto Oncohealth**, que agrupa toda la actividad oncológica de los hospitales del **grupo Quirónsalud**, y que va a permitir un desarrollo sin precedentes de la actividad clínico-asistencial, docente e investigadora de todos los profesionales que trabajan en relación con la patología oncológica en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.

Los residentes en el Servicio rotan con los distintos adjuntos por las distintas patologías, incentivándose la autonomía en la gestión de la consulta y de todos los pasos del proceso radioterápico, así como en el diagnóstico, manejo terapéutico y seguimiento del paciente oncológico. Todas las actividades realizadas por el residente cuentan con la supervisión del médico adjunto responsable y/o jefe de Servicio.

La dirección de docencia de nuestro centro ha implantado una aplicación web (FORSEAN) para el registro de actividad asistencial, formativa y académica de todos los residentes y la gestión de todos los aspectos relacionados con la formación especializada (reuniones tutor-residente, calendarización de rotaciones, evaluación de rotaciones, de fin de curso y de fin de residencia, reflexión, progreso y autonomía, guardias, ausencias, vacaciones,). Están establecidas al menos una reunión mensual entre tutor y residente.

Se realiza una evaluación formativa (a través del libro del residente, reuniones tutor-residente, evaluación de las rotaciones), sumativa (a través de examen de cada rotación) y competencial (pendiente de desarrollarse plan de simulación en la especialidad en el campo de SBRT y radiocirugía).

## Recursos humanos

Jefe de Servicio	Ignacio Azinovic
Jefes Asociados	José Vara Santos Jesús Olivera Vegas
Adjuntos	Javier Luna Tirado Claudia Díaz Silvera Walter Vásquez Rivas Laura Guzmán Gómez
Residentes	Antonio Alayón Alfonso (R4) Ana Nieto Riveiro (R3) Marta Pérez Cobos (R2) Ignacio Navarro Ruíz de Arana (R1)
Supervisor de Técnicos	Adriana Hurtado de Diego
Enfermeras	Gladys Almeida Pachas María Sánchez Pérez Carla Amo Molinero
Personal Auxiliar	Remedios Rubio Alhambra
Personal Administrativo	Dolores Maldonado Villa Alicia Illán Mimbrero Fuensanta García-Bravo Blanco

**Radiofísicos**

María Ángeles García Castejón (responsable de Radiofísica)  
Silvia Gómez Tejedor  
Magnolia Rincón Pérez  
José María Penedo Cobos  
Ana Felipe  
Ana Belén Morcillo

**Técnicos de radioterapia**

M<sup>a</sup> Isabel Gómez Calero  
María Barreiro Marañón  
Paloma Moraleda  
Marina Castro González  
Rubén González Abad  
Sandra Prieto Criado  
Cristina Izquierdo Ochoa  
Leticia Sánchez Orts  
Erika Márquez  
Shaila Martín Gómez  
Marta Fuente Alcocer  
Mónica Haro  
Víctor Ruíz Hortelano  
Ángel Sánchez Ballesteros Jiménez

## Dependencias físicas del servicio

El Servicio se ubica en la planta -1 del Hospital

### Hospitalización

Hospitalización General

El Servicio dispone de planta de hospitalización propia para ingreso de pacientes acordados con Oncología Médica y Dirección Médica

### Consulta externa

El Servicio dispone de siete consultas médicas en el Departamento de Oncología Radioterápica y una consulta en Oncohealth.

Sala de reuniones o aula del servicio

El Servicio cuenta con una amplia sala de reuniones donde se celebran las sesiones del Servicio además de las reuniones de algunas Unidades Funcionales Oncológicas del Hospital

Despachos y otras dependencias físicas

Un despacho para supervisión y enfermería y tres salas de trabajo para Radiofísica.

## Dotación tecnológica del servicio

### Propia del servicio

#### Técnicas diagnósticas

TAC de Philips: TC Brilliance 16 BIG BORE.  
Posibilidad de adquisición de imágenes según la respiración del paciente (TAC 4D)

4 Planificadores de cálculo de radioterapia  
Externa: 3 XIO que realizan cálculos tridimensionales y 1 sistema Mónaco para IMRT, VMAT y radiocirugía.

#### Salas de intervenciones especiales

5 licencias para diseño de volúmenes de tratamiento con radioterapia externa (Focal)

Sistema de planificación ERGO para radiocirugía

Red Informática del Hospital ( INDRA y Casiopea)

Red MOSAIQ propia del Servicio.

#### Quirófanos

1 Radioquirófano

#### Aceleradores lineales

SYNERGY BM (ELEKTA) con IMRT, VMAT, sistema Symmetry (para SBRT) y Radiocirugía. IGRT con CBCT, 4D IGRT

AGILITY de ELEKTA: IMRT, VMAT, IGRT, IGRT con CBCT, 4D IGRT, SBRT

Equipo de Braquiterapia de alta tasa de dosis de Nucletron: Microselectron V3, sistema de planificación Oncentra

#### Braquiterapia

Planificador tridimensional de Braquiterapia de alta tasa de dosis de Nucletron: Master Plan.

Braquiterapia de próstata de baja tasa de dosis con implante de semillas permanentes, sistema de planificación Varyseed de Bart

## **Programa de la especialidad**

### **Programa oficial de la especialidad (POE) según el Ministerio de Sanidad**

El programa formativo del Ministerio de Sanidad acordados con las Comisiones Nacionales correspondientes se puede ver en el siguiente enlace:

[Ministerio de Sanidad - Profesionales - Información al profesional - Formación](#)

### **Plazas acreditadas en el HUFJD**

En el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz – Quirónsalud tenemos acreditadas una plaza por año de residencia en la especialidad de Oncología Radioterápica.

### **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. En la siguiente página encontrará un esquema de las rotaciones según año de residencia.



## Cronograma de rotaciones

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>R1</b>	MEDICINA INTERNA				RADIODIAGNÓSTICO				URGENCIAS		ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA	
<b>R2</b>	ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA						GIN	URO	ORL	ONCOLOGÍA MÉDICA	RADIOFÍSICA	
<b>R3</b>	ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA				ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA				ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA			
<b>R4</b>	ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA				ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA		ROTACIÓN EXTERNA U.P.Q.S		ROTACIÓN EXTERNA CENTRO DE PRESTIGIO		ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA	

Leyenda: GIN (Ginecología), ORL (Otorrinolaringología), URO (Urología), U.P.Q.S: Unidad de Protonterapia Quirónsalud

# Competencias para adquirir por año de residencia y por rotación

## Primer año (R1)

### 1. Rotación por MEDICINA INTERNA (cuatro meses):

- Rotaciones básicas para el aprendizaje y desarrollo de conocimientos médicos generales.
- **Objetivos:**
  - Conocer el manejo clínico del paciente pluripatológico, las enfermedades más prevalentes y su correcto diagnóstico y tratamiento, con especial hincapié en las enfermedades y tratamientos oncológicos.
  - Aprender las entidades agudas más significativas en Medicina Interna y conocer el manejo urgente de estas situaciones.
  - Conocer los fármacos habituales, sus interacciones, las pruebas habituales a solicitar, aprender un correcto manejo de situaciones duras y conflictivas con pacientes y familiares.

### 2. Rotación por URGENCIAS (dos meses):

- Rotación básica para el aprendizaje y desarrollo de conocimientos médicos generales, así como para conocer las patologías y procedimientos más habituales de utilidad en las guardias de Medicina a realizar durante toda la residencia.
- **Objetivos:**
  - Conocimiento del enfermo en atención urgente en las distintas áreas de Urgencias, manejo diagnóstico y terapéutico.
  - Realización de anamnesis, exploración física, enfoque diagnóstico y terapéutico con capacidad crítica, incluyendo opciones y diagnósticos diferenciales en el paciente urgente.
  - Manejo de paciente crítico en Urgencias.

### 3. Rotación por RADIOLOGÍA y NEURORADIOLOGÍA (cuatro meses):

- Se rotará por Radiología simple, TAC, Mamografía, RMN pélvica y técnicas intervencionistas. Es una rotación fundamental para el desarrollo de competencias como oncólogo radioterápico, tanto desde el punto de vista clínico como tecnológico pues en nuestra especialidad la imagen radiológica es imprescindible.
- **Objetivos:**
  - Conocimiento de principales hallazgos en Radiología simple, TAC TAP, RMN pélvica, RMN abdominal, RMN torácica – mamaria.
  - Interpretación básica de estudios con TAC y con RMN tanto de diagnóstico como de seguimiento en paciente oncológico.
  - Interpretación de los principales cambios secundarios a tratamientos oncológicos (cirugía, quimioterapia, radioterapia,...) en estudios con TAC y con RMN en seguimiento en paciente oncológico general.
  - Interpretación de los principales cambios secundarios a tratamientos oncológicos (cirugía, quimioterapia, radioterapia,...) en estudios con TAC y con RMN cerebral y cabeza y cuello en seguimiento en paciente oncológico (Neurorradiología).

- Interpretación básica de estudios con TAC y con RMN tanto de diagnóstico como de seguimiento en paciente oncológico en SNC y cabeza y cuello (Neurorradiología).
- Conocer la anatomía de SNC y área de cabeza y cuello en pruebas de imagen, así como los principales hallazgos oncológicos (Neurorradiología).

#### **4. Rotación por ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA (dos meses):**

- Primera toma de contacto con la especialidad. Conocer la dinámica del funcionamiento de nuestro Servicio, sobre todo en lo relativo a primeras consultas de pacientes. Empezar a conocer el flujo de trabajo de nuestra especialidad.
- **Objetivos:**
  - Asistirá a las primeras consultas, consultas de tratamiento y revisiones.
  - Simulación y TAC: Debe estar presente en la colocación y TAC de los pacientes nuevos que valore junto al adjunto.
  - Diseño volúmenes sencillos de pacientes valorados
  - Asistencia a comités oncológicos.
  - Conocer fundamentos básicos de indicaciones de tratamiento y radiobiología.

### **Segundo año (R2)**

#### **1. Rotación por OTORRINOLARINGOLOGÍA (un mes):**

- Conocer la anatomía del área de cabeza y cuello.
- Asistir a las exploraciones e intervenciones quirúrgicas más importantes en el paciente oncológico.
- Familiarizarse con el tratamiento multidisciplinar del cáncer de cabeza y cuello.

#### **2. Rotación por ONCOGINECOLOGÍA (un mes):**

- Conocer los aspectos fundamentales de la exploración y Ecografía ginecológica.
- Conocer indicaciones y complicaciones de la cirugía oncológica ginecológica, asistiendo a varias cirugías.
- Conocer cómo es el seguimiento del cáncer ginecológico, pruebas solicitadas e interpretación de resultados.

#### **3. Rotación por UROLOGÍA (un mes):**

- Conocer las exploraciones y pruebas diagnósticas más importantes en paciente oncológico en Urología.
- Asistir a las cirugías más importantes.
- Conocer indicaciones terapéuticas y posibilidades en cada escenario en patología uro-oncológica.

#### **4. Rotación por ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA (seis meses):**

- Conocer indicaciones de radioterapia y enfoque del tratamiento en tumores de próstata y del SNC. Seguimiento clínico del paciente durante el tratamiento y en revisiones.

- CT planif, Diseño de volúmenes, Planificación de tratamiento.
- Igrt, conocer principales técnicas de tratamiento.
- Valoración y manejo con autonomía y supervisión de Interconsultas.
- Braquiterapia ginecológica con cilindro y colpostatos.

#### **5. Rotación por RADIOFÍSICA (un mes)**

- Conocer los fundamentos básicos de la física aplicada a radiaciones.
- Conocer aspectos fundamentales de planificación, sobre todo en técnicas especiales.
- Conocer los principales aspectos de medidas y verificación de tratamientos.

#### **6. Rotación por Oncología Médica (dos meses):**

- Se rotará por planta y consulta para conocer los distintos tratamientos sistémicos de la especialidad, así como la evolución de pacientes y toxicidad de tratamientos.
- Se rotará también por el laboratorio de investigación y la unidad de ensayos clínicos para conocer ensayos, fármacos, combinaciones con radioterapia.

Conocer la combinación de tratamientos sistémicos con RTE: indicaciones, beneficios, toxicidad

### **Tercer año (R3)**

#### **1. Rotación por Oncología Radioterápica (cuatro meses):**

- Conocer indicaciones de radioterapia y enfoque del tratamiento en tumores de pulmón, ginecológicos y esófagogástricos. Seguimiento clínico del paciente durante el tratamiento y en revisiones.
- SBRT Pulmonar-
- Radiocirugía cerebral.
- Primeras consultas y revisiones
- Seguimiento de pacientes en tratamiento
- Conocer otros tratamientos oncológicos (cirugía, quimioterapia, anticuerpos, inmunoterapia) así como las asociaciones entre todos ellos y radioterapia
- Diseño de volúmenes de patologías más complejas.
- Planificaciones y puestas de tratamiento
- Braquiterapia ginecológica con tándem.
- Desarrollo de nuevas técnicas y manejo adecuado del flujo de trabajo en OR

#### **2. Rotación por ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA (cuatro meses):**

- Conocer indicaciones de radioterapia y enfoque del tratamiento en tumores de mama, sarcoma y SBRT extrapulmonar. Seguimiento clínico del paciente durante el tratamiento y en revisiones.
- CT planif, Diseño de volúmenes, Planificación de tratamiento.
- Igrt, conocer principales técnicas de tratamiento.
- Valoración y manejo con autonomía y supervisión de Interconsultas.
- Braquiterapia ginecológica con cilindro, colpostatos y tandem.

### **3. Rotación por Oncología Radioterápica (cuatro meses):**

- Conocer indicaciones de radioterapia y enfoque del tratamiento en tumores de mama, recto y páncreas, tumores de próstata, linfoma y tumores cutáneos. Seguimiento clínico del paciente durante el tto y en revisiones.
- SBRT e hipofraccionamiento en páncreas
- Radiocirugía cerebral.
- Diseño de volúmenes de patologías más complejas.
- Planificaciones y puestas de tratamiento
- Braquiterapia ginecológica con tándem.
- Desarrollo de nuevas técnicas y manejo adecuado del flujo de trabajo en OR
- Braquiterapia de próstata
- SBRT e hipofraccionamiento en próstata
- Radiocirugía cerebral.

## **Cuarto año (R4)**

### **1. Rotación por ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA (cuatro meses):**

- Conocer y ser autónomo en todo el proceso del tratamiento de radioterapia
- **Objetivos:**
  - Asistir a revisiones de pacientes junto al médico adjunto.
  - Conocer las indicaciones y el procedimiento de nuevas técnicas de radioterapia (radioterapia 4D, IMRT, VMAT, radioterapia estereotáctica corporal, radiocirugía).
  - Participar en tratamientos de braquiterapia prostática.
  - Ser autónomo en tratamientos de braquiterapia ginecológica.

### **2. Rotación por ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA (dos meses):**

- Conocer y ser autónomo en todo el proceso del tratamiento de radioterapia (primera consulta, indicación de tratamiento y asociaciones, dosis y volúmenes, Tac planificación, diseño de volúmenes, planificación, puesta tratamiento, seguimiento de pacientes en tratamiento, manejo de los distintos sistemas informáticos de trabajo).
- **Objetivos:**
  - Asistir a revisiones de pacientes junto al médico adjunto.
  - Conocer las indicaciones y el procedimiento de nuevas técnicas de radioterapia (radioterapia 4D, IMRT, VMAT, radioterapia estereotáctica corporal, radiocirugía).
  - Participar en tratamientos de braquiterapia prostática.
  - Ser autónomo en tratamientos de braquiterapia ginecológica.
  - Autonomía en seguimiento de pacientes.
  - Autonomía en el manejo de primera consulta y propuesta y control de tratamientos

**3. Rotación por Centro de Terapia de Protones de Quirónsalud, Pozuelo de Alarcón, Madrid (dos meses)**

- Conocer los aspectos físicos e indicaciones clínicas principales del tratamiento con protones.
- Análisis de dosimetrías comparativas con tratamientos de fotones.
- Especial conocimiento de las indicaciones y toxicidad en población pediátrica

**4. ROTACIÓN EXTERNA (OPCIONAL, dos meses):**

- Se planteará rotación por centro de reconocido prestigio nacional o internacional para la formación específica en algún área de interés del residente

**5. ROTACIÓN ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA (dos meses):**

- Trabajo con autonomía en todas las áreas del trabajo de un oncólogo radioterápico.

## **Rotaciones externas opcionales en centros de excelencia**

Será en el año de R4, durante dos meses de duración en centro nacional o internacional de prestigio en el área de interés consensuada por residente, tutor y jefe de Servicio. En los últimos años nuestros residentes han rotado en distintos centros según la especial área de interés de cada uno de ellos (Hospital La Fe, Valencia; UF Health Protontherapy Institute, Jacksonville, Florida; Washington University School of Medicine, St Louis) Estas rotaciones serán propuestas por el tutor a la comisión de docencia para su posterior aprobación.

El **Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz-quirónsalud** ha creado unas becas **para residentes que se encuentren durante el último año y medio** de especialización, a fin de facilitar estancias en **centros de excelencia en el extranjero** sufragando gastos de viaje y estancia (**becas Astrolabio**). Para la obtención de estas becas se valora el aprovechamiento mostrado por el residente durante su etapa previa de formación y su nivel de excelencia, tanto en tareas asistenciales como en cuestiones relacionadas con la docencia e investigación. También se tiene en cuenta la importancia que para su propio servicio pueda tener la estancia del residente en un centro de excelencia. Todas las unidades docentes del hospital fomentamos que nuestros residentes opten a estas becas.

Por otro lado, aunque en el plan formativo de la especialidad no se determina la obligatoriedad de rotación en protonterapia, sí que establece que debe conocerse esta modalidad de tratamiento. Se trata de un tratamiento que va a tener un desarrollo importante en los próximos años, y cuyas características específicas hacen necesaria una rotación para el mejor conocimiento.

En este contexto, debido a la reciente apertura del Centro de Protonterapia de Quirónsalud en Pozuelo de Alarcón, que comenzó el tratamiento de los primeros pacientes en diciembre de 2019, iniciaremos en la primera mitad de 2020 las gestiones

correspondientes para que se logre que dicho centro sea una unidad docente asociada donde nuestros residentes roten de forma habitual en el último periodo de su residencia.

## Guardias y/o atención continuada

Por normativa se deben hacer al menos 4 guardias al mes. El máximo número admitido es de 6 guardias mensuales, solo justificable en meses de vacaciones, o por otras causas de fuerza mayor (bajas, congresos... etc.). Por tanto, se debe de hacer un mínimo de 44 y un máximo de 55 guardias al año, nunca exceder de 66 anuales; en ningún caso deben hacerse 7 o más guardias mensuales.

Hay que indicar que en el HUFJD las guardias se libran al día siguiente, no cualquier otro día, siguiendo la normativa vigente al respecto.

La atención continuada (tardes) debe terminar a las 20 horas para permitir las 12 horas de descanso que exige la normativa vigente. Diez horas de atención continuada equivaldrían a una guardia. Si se hacen jornadas de atención continuada habría que reducir el número de guardias de presencia física de la forma correspondiente.

- **R 1- Primera mitad de R2:** Guardias en Urgencias y Hospitalización. Entre 4-6 guardias al mes.
- **Segunda mitad de R2:** Durante los 6 primeros meses de R2 guardias en Urgencias y Hospitalización. Entre 4-6 guardias al mes. Desde los 18 meses de residencia se realizarán Guardias (nº aprox.: 3 al mes) en Urgencias y Hospitalización y 5 tardes al mes de atención continuada en Oncología Radioterápica.
- **R 3-4:** Guardias (nº aprox.: 3 al mes) en Urgencias y Hospitalización y 5 tardes al mes de atención continuada en Oncología Radioterápica.

## 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>

En nuestros protocolos de supervisión se garantiza:

- Una supervisión de presencia física de los R1 por parte de un especialista
- Una supervisión progresivamente decreciente a lo largo de la residencia, por lo que los residentes de último año, durante los 6-7 últimos meses de residencia, deben gozar de una autonomía similar a la de un especialista recién graduado.

## 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>

## Actividades docentes

### Sesiones del servicio e interdepartamentales

Diariamente sesión clínica de los pacientes del Servicio.

#### Interdepartamentales:

- semanales de Ca. Mama.
- semanales de Tumores Digestivos.
- quincenales de cáncer esofagogástrico
- semanales de Ca. Pulmón.
- semanales de Urología
- quincenales de Tumores de cabeza y Cuello
- quincenales de Tumores Ginecológicos
- quincenales de Tumores del SNC
- mensuales de tumores cutáneos y melanoma
- mensuales de sarcoma
- quincenales linfoma y tumores hematológicos

#### Bibliográficas y temáticas:

Sesiones bibliográficas presentadas por el residente revisando entre otras las siguientes publicaciones:

- “Internacional Journal of Radiation Oncology , Biology , Physics”,  
“Radiotherapy and Oncology”
- “Seminars in Radiation Oncology”
- “Clinical and Traslational Oncology”
- “New England Journal of Medicine”
- “Lancet”.

Revisiones temáticas de novedades en oncología y temas de especial interés formativo



## Actividades formativas presenciales de formación longitudinal (congresos, talleres, seminarios) y formación transversal dentro y fuera del hospital

Existe un documento que recoge la normativa establecida por la comisión de docencia en relación con la asistencia actividades formativas presenciales longitudinales y transversales; se puede acceder a través del siguiente enlace:

<http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/normativa-asistencia-congresos-2015>

Los residentes participan como asistentes y ponentes en

- las "Jornadas de residentes de Oncología Radioterápica de la comunidad de Madrid" que se celebran una vez al trimestre, cuatro veces al año
- numerosos cursos y jornadas relacionados con la especialidad, como los que organiza la "Escuela española de Oncología Radioterápica", especialmente dirigidos a residentes
- congreso nacional de la especialidad que se celebra cada dos años
- cursos y jornadas de distintos temas de oncología
- congreso europeo en último año si se participa como primer autor en una comunicación
- presentación de comunicaciones en congresos nacionales e internacionales

## Cursos on-line dentro del aula Jiménez Díaz y otros cursos on-line recomendados

El **aula Jiménez Díaz** es un portal de formación online creado en el HUFJD. Se puede acceder desde el siguiente enlace: [www.aulajd.com](http://www.aulajd.com)

En este portal hay material educativo por especialidad. Algunos de sus cursos son de realización obligatoria, por ejemplo: para todos los residentes que hacen guardias en urgencias, es obligatoria la realización del curso de ECG básico.

Los residentes de Oncología Radioterápica participan en la creación de contenidos del Aula.

## Participación en la docencia de los alumnos de la UAM

Los residentes de Oncología Radioterápica participan en la docencia de los alumnos de medicina de la UAM cuando coinciden en rotaciones hospitalarias mediante la Supervisión de historias clínicas (anamnesis y examen físicos), explicación de pruebas diagnósticas, ayuda en los trabajos tutorizados.

También participan en la docencia de aquellos alumnos de la UAM que roten por Oncología Radioterápica en sexto curso de carrera. Desde el año 2020 se realiza formación de alumnos de quinto cuando roten en Oncología, ya que destinarán dos días de ese periodo a rotar en Oncología Radioterápica y tres en Oncología Médica.

## Vías clínicas

En el Servicio están disponibles protocolos internos (de las distintas patologías, de seguridad del paciente, de técnicas de tratamiento, etc.) y multidisciplinares de las Unidades Funcionales Oncológicas. Todos ellos son protocolos de reciente creación o actualización.

Los residentes han participado en el desarrollo de vías clínicas (vía clínica de manejo de metástasis cerebrales y vía clínica de manejo urgente de compresión medular)

## Guías de las sociedades profesionales y científicas

Son de consulta y uso habitual las guías clínicas más importantes a nivel nacional

- Sociedad española de Oncología Radioterápica – SEOR –  
<http://www.seor.es>
- Sociedad española de Oncología Médica – SEOM–  
<https://seom.org>
- Sociedad europea de Oncología Radioterápica, ESTRO  
<https://www.estro.org>
- Sociedad europea de Oncología Médica,ESMO,  
<https://www.esmo.org>
- Sociedad americana de Oncología Radioterápica, ASTRO  
<https://www.astro.org>
- Sociedad americana de Oncología Médica, ASCO  
<https://www.asco.org>
- National Comprehensive Cancer network, NCCN,  
<https://www.nccn.org>

## Actividades científicas y publicaciones

### Formación en investigación

La Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesionales Sanitarias, establece que los residentes realizarán el programa formativo de la especialidad **a tiempo completo** y que la formación mediante residencia será **incompatible con cualquier otra actividad profesional**. La incompatibilidad afecta a cualquier actividad profesional **independientemente de que esté retribuida o no** y de que se realice fuera de la jornada de trabajo. Por su parte, la realización de estudios de doctorado o cualquier otra actividad formativa no podrá ser alegada para obtener dispensa de las actividades formativas o laborales propias del residente, por lo que la posibilidad que se ofrece de compatibilizar los estudios de doctorado debe entenderse hecha **siempre que dichos estudios no alteren o menoscaben su formación como especialista**.

Se fomenta la asistencia a actividades organizadas en el HUFJD, como son: Curso de medicina basada en la evidencia, lectura crítica, metodología de la investigación...así como cursos, master,etc,.., impartidos fuera de nuestro hospital.

### Participación de los residentes en ensayos clínicos y/o en proyectos de investigación

Desde el año 2020 cada residente de Oncología Radioterápica va a estar implicado como responsable en un proyecto de investigación supervisado por un adjunto, tutor de residente y jefe de Servicio. Dicho trabajo servirá para formar al residente en desarrollo de bases de datos, búsqueda bibliográfica; servirá para generar en el residente un estímulo y un hábito en favor de la investigación.

El desarrollo de dichos trabajos será presentado en congresos nacionales e internacionales y se publicará en revista indexada al final del periodo formativo. Si se considerara que el trabajo tiene especial interés se valorará como materia de futura tesis doctoral.

### Publicaciones y comunicaciones en congresos en las que han tomado parte los residentes en los últimos 5 años

Los residentes participan como primer autor y como autor colaborador en numerosas comunicaciones en congresos nacionales e internacionales.

También colaboran en la redacción de artículos que puedan ser publicables en la literatura científica.

## **PUBLICACIONES**

- Rguez Pérez, A; Montero-Feijoo, M; Luna Tirado, J. Management of late events after conventional radical prostate radiotherapy: against the odds of secondary tumours and recurrence of prostate cancer. *BMJ Case Rep.* 2021 Aug 5;14(8): e242640. doi: 10.1136/bcr-2021-242640. PMID: 34353827; PMCID: PMC8344305.

## **CONGRESO NACIONAL ONLINE SEOR 2021**

- "Knowledge acquired during the medical degree on Radiation Oncology". Pérez Cobos, M; Luna Tirado, J; Alayón Afonso, A; Nieto Riveiro, A; Navarro Ruíz de Adana, I; Azinovic, I.
- "Initial experience with hypofractionation in upper abdominal tumours". Pérez Cobos, M, Montero Feijoo, M, Alayón Afonso, A, Nieto Riveiro, A, Azinovic, A

## **CONGRESO NACIONAL SEOR (Santiago Compostela Junio 2019)**

- "Cancer Pain: Knowledge And Attitudes Of Residentes. It Is Enough? "D Gonsalves Pieretti L. Guzman- Gomez M. Montero Feijoo A Ilundain Idoate A. Alayon Alfonso J. Luna Tirado M.E Lopez Ramirez
- "Dose Reduction To The Scalp With Vmat For Whole Brain". Rincón M., Luna J., González R., Gonsalves D., Gómez-Tejedor S., Penedo J.M., García M.A., Olivera J., Alarcia M., López E.
- "Low-Dose Brachytherapy For Localize Prostate Cancer: Institution Analysis". D. Gonsalves Pieretti L. Guzman-Gomez J. Olivera W. Vasquez M. Montero Feijoo A. Ilundain Idoate J. Luna Tirado J Penedo M. Alarcia C Quicios C Gonzalez Enguita L. Ortiz S Gomez-Tejedor M. Rincon M.A Garcia Castjon J.C Vara Celedonio M.E Lopez Ramirez
- "Role Of Stereotactic Radiotherapy On Brain Metastasis: Our Experience". M. Montero, J Olivera, D Gonsalves, L Guzmán Gomez, A Ilundain, W Vasquez, J Luna, J Vara, M Rincón, J.M Penedo, S Gomez- Tejedor, M. A García, M,.Alarcia, E.López
- "Toxicity outcomes in brachytherapy for prostate adenocarcinoma: 5-year experience". Guzmán-Gómez L, Gonsalves D, Olivera J, Vásquez W, Montero M, Ilundain A, Vara J, García-Castejón M, Gómez S, López E.
- "Stereotactic Body Radiotherapy (SBRT) in the management of Oligometastatic Disease". Guzmán-Gómez L, Luna J, Gonsalves D, Ilundain A, Montero M, Alayon A, Rincón M, Vásquez W, Olivera J, López E.
- "Introducing Pet Ct In Sbrt Lung Cancer Follow-Up: Preliminary Results Of Our Center Protocol". Javier Luna, Daniela Gonsalves, Laura Guzman,

Magnolia Rincón, Marta Montero, Amaia Ilundain, Walter Vasquez, Maria Escarlata Lopez.

### **Congreso Europeo Oncología Radioterápica (ESTRO Madrid 2020)**

- “Suv max and tumor size in 18F PET-CT as predictors for early response after lung SBRT”. D Gonsalves, Laura Guzmán, Javier Luna, Marta Montero, Ignacio Azinovic

### **Congreso Europeo Oncología Radioterápica (ESTRO Milán Ab 19)**

- “ Introducing PET CT in SBRT lung cancer follow-up: Preliminary results of our center protocol”. D Gonsalves, J Luna, L. Guzman- Gomez A Ilundain, M. Montero, W Vasquez, E. Lopez
- “Stereotactic Body Radiation Therapy(SBRT) for Oligometastatic Disease: A single institution experience” . L. Guzman- Gomez, J Luna, D Gonsalve, A Ilundain, M. Montero, W Vasquez, E. Lopez
- “A comparison of positioning accuracy for frameless lung SBRT using two immobilization systems”. J.M Penedo Cobos, J Luna, M.A Garcia, E. López, K. Aguilar, R. Gonzalez, A Sanchez, S Gomez- Tejedor, M. Rincón, M. Alarcia, S. Martin, J. Olivera , D Gonsalves
- “Can we improve our dosimetric values with experience in VMAT for lung cancer?”. J Luna, D Gonsalves,,L. Guzman- Gomez , M. Montero, W Vasquez, E. Lopez

### **I INTERNATIONAL SYMPOSIUM: BREAST CANCER: UPDATES ON DEVELOPMENTS IN TREATMENT AND DIAGNOSIS (Madrid, Sept 18)**

- “Breast Cancer Radiotherapy. A Comparison Of Two Hypofractionated VMAT Delivery Techniques”. Penedo Cobos J.M\* ,Guzmán Gutierrez L , Alarcianoci M\*, García Castejón M.A\*, Gómez-Tejedor Alonso S\*, Rincón Pérez M\*, González Abad R\*, Gonsalvespieretti D, , Montero Feijoo M, Vara Santos J.C, López Ramírez E.
- “3D Vs Volumetric Modulated Arctherapy For Adjuvant Radiotherapy In Synchronic Bilateral Breast Cancer”. M<sup>a</sup> Ángeles García Castejón\*, Daniela Gonsalvespieretti, Miguel Alarcianoci \*, José M<sup>a</sup> Penedo Cobos\*, Sylvia Gómez-Tejedor Alonso\*, Magnolia Pérez Rincón\*, Rubén González Abad\*, Laura Guzmán-Gómez, Marta Montero Feijoo, Amaia Ilundainidoate , W. Vasquez, José Vara Santos, M<sup>a</sup> Escarlata López.
- “Dispositivos Intratorácicos: Reto Para La Radioterapia Del Cáncer De Mama”. Sylvia Gómez-Tejedor Alonso\*, Laura Guzmán-Gómez, Miguel

Alarcianoci\*, Daniela Gonsalvespieretti, Marta Montero Feijoo, Amaia Ilundaindoate, Walter Vásquez Rivas, Magnolia Pérez Rincón\*, José M<sup>a</sup> Penedo\*, Rubengonzalez Abad\*, José Vara Santos, M<sup>a</sup> Ángeles García Castejón\*, Escarlata López

### **I Congreso Nacional de Oncogeriatría (Madrid, Abril 18)**

- “Oncogeriatría en Oncología Radioterápca de H.U Fundación Jimenez Díaz.: Demografía y Supervivencia”. Gonsalves D, Guzman L, Ilundain A, Vara J, Olivera J, Luna J, Diaz C, López E

### **XVI Congreso de la Sociedad de Española de Radiocirugía (Valencia, Enero 18)**

- “Tratamiento De Lesiones Metastásicas Cerebrales En El H.U. Fundación Jiménez Díaz” E. López, D. Gonsalves, A. Ilundain, L. Guzmán, J.Luna, J. Olivera, C. Díaz, J. Vara, Ma. García Castejón\*, S. Gómez\*, M. Rincón\*, Jm. Penedo
- “Tratamiento De Oligometástasis Con Radioterapia Estereotáctica Fraccionada. Experiencia Del H.U. Fundación Jiménez Díaz” E. López, D. Gonsalves, A. Ilundain, L. Guzmán, J. Luna, J. Olivera, Ma. García Castejón\*, S. Gómez\*, M. Rincón\*, Jm. Penedo

### **I Congreso de Nutrición en Oncologia (2017)**

- “El reto del asesoramiento nutricional en los pacientes tratados en un servicio de oncología radioterápica”. E. López, A. Ilundaindoate; L. Guzmán Gómez; D GonsalvesPieretti, C. Díaz Silvera;J. Luna Tirado; J. Olivera Vegas;W. Vásquez Rivas; J. Vara Santos;

### **Congreso Nacional Seor (2017)**

- “Dose impact using standard head and neck immobilization system in brain tumours “.Rincón , J. Olivera , J. Penedo , I. Prieto , S. Gomez- Tejedor , M. A. García , J. Luna1,D. Esteban , A. Ilundain , J. Vara
- “Image control in head and neck cancer intensity modulated radiotherapy (IMRT). Is weekly cone beam CT (CBCT) enough?”.Ilundain A, Prieto I, Esteban D,Marquez E, Vasquez W, Luna J, Olivera J, Vara J, Perez AM.
- “Role Of Collimator Angles In Vmat Of Craniospinal Irradiation”. A. Ilundain, J. Olivera S. Gómez-Tejedo, D. Esteban, M. Rincón,,J. Luna W. Vásquez, I. Prieto, L. Guzmán, J. Vara.

- "Igrt In Cervix Cancer. Is A Weekly Cone-Beam Ct Enough?".L. Guzmángómez; A. Ilundaindoate; M. Barreiro Marañón; D. Esteban Moreno; D. Gonsalvespiereti; W. Vásquez Rivas; C. Díaz Silvera; J. Olivera Vegas; J. Vara Santos; J. Luna Tirado

### **Congreso Europeo Oncología Radioterápica, Estro 36 (2017)**

- "Comparison dual image registrations for SBRT treatment in central and peripheral tumour lung cancer". D. Esteban Moreno, M. Rincón Pérez, J. Luna Tirado, A. Sánchez-Ballesteros Jiménez, A. Ilundaindoate, L. Guzmán Gómez, D. GonsalvesPieretti, W. Vásquez Díaz, J. Olivera Vegas, I. Prieto Muñoz, J. Vara Celedonio
- "ADVANTAGE OF BUTTERFLY-VMAT VERSUS VMAT IN MEDIASTINAL TUMORS". J. Luna, A. Ilundain, S. Gómez-Tejedor, D. Esteban, M. Rincón, J. Olivera, W. Vásquez, I. Prieto, L. Guzmán, J. Vara
- "Intrafraction Setup Errors in Single Fraction Stereotactic Radiosurgery with Elekta Fraxion System". W. Vásquez Rivas, J. Luna Tirado, M. Rincón Pérez, D. Esteban Moreno, A. Ilundaindoate, A. Pérez Casas, M. García-Castejón, J. Olivera Vegas, I. Prieto Muñoz, J. Vara Santos
- "IPSS Time Recovery in Patients with Prostate Cancer After I-125 Prostate Brachytherapy". J. Olivera Vegas , W. Vásquez Rivas, A. Pérez Casas, I. Prieto Muñoz, J. Luna Tirado, L. López, C. Gonzalez-Enguita, C. Quicios, D. Esteban Moreno, A. Ilundaindoate, M. García Castejon, M. Rincón Pérez, S. Gomez-Tejedor, J. Vara Santos, J. Penedo