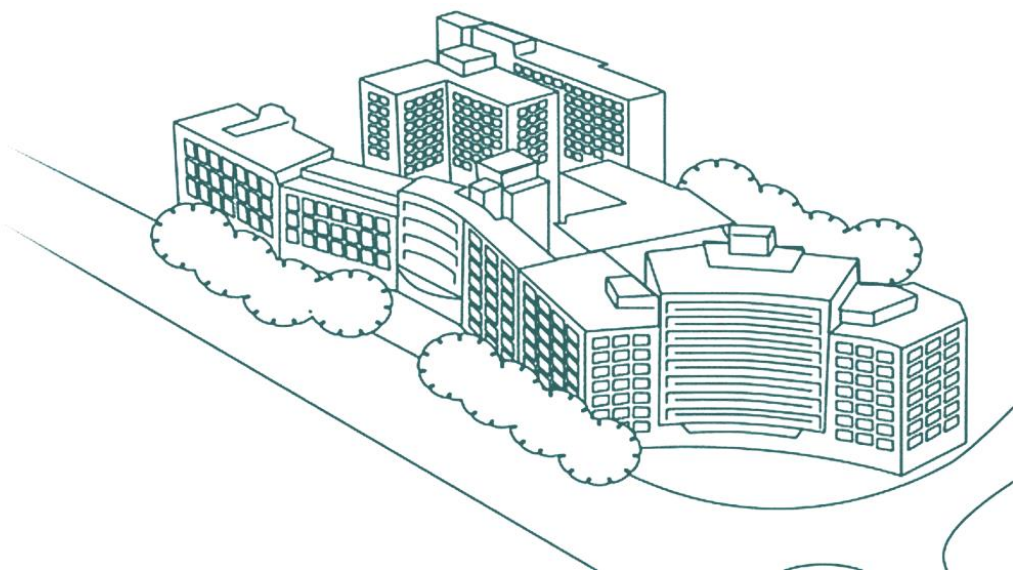


# Guía Docente o Itinerario Formativo de la Especialidad de **Oncología Radioterápica**



Madrid Diciembre 2014

## **Autores**

**Javier Luna Tirado**

Tutor , Médico adjunto

**Ana Pérez Casas**

Jefe de Servicio

presentada y aprobada por la CD en su reunión de 29/01/2015



Hospital  
Universitario  
**Fundación  
Jiménez Díaz**

**idcsalud**  
docencia HUFJD



SaludMadrid

# Índice

<b>Preámbulo</b>	4
<b>Introducción</b>	6
<b>Recursos, Cartera de Servicio y Actividad</b>	
Recursos humanos	8
Dependencias físicas del Servicio	10
Dotación tecnológica del Servicio	11
Cartera de Servicios	13
Actividad asistencial desarrollada en los últimos ejercicios	13
Población de referencia	14
<b>Programa de la especialidad</b>	
Comentario del programa según la Comisión Nacional de Especialidades	14
Número de plazas acreditadas	14
Programa de rotaciones con objetivos y competencias	15
Rotaciones externas con objetivos y competencias	17
Rotaciones en centros de excelencia	17
Guardias o en su defecto programa de asistencia continuada	17
Plan de supervisión de los residentes	17
Evaluación del residente	17
Plan de reuniones tutor – residente	18

## Actividades docentes

Sesiones del servicio e interdepartamentales	19
Congresos, talleres, seminarios dentro y fuera del hospital	20
Cursos de formación transversal dentro y fuera del hospital	20
Cursos on-line en Aula Jiménez Díaz	20
Participación en la docencia de alumnos de medicina de la UAM	21
Autoevaluación del residente	21
Vías clínicas	21
Guías de las sociedades profesionales y científicas	21

## Actividades científicas y publicaciones

Formación en investigación	22
Publicaciones en las que han participado residentes en los últimos 5 años	22

## PREAMBULO

La oncología radioterápica es una rama de la medicina clínica que utiliza la radiación ionizante, sola o en combinación con otras modalidades terapéuticas, para el tratamiento del cáncer y otras enfermedades no neoplásicas. La radioterapia es un componente esencial de la estrategia terapéutica del cáncer, junto con la cirugía y la quimioterapia.

En la actualidad es una especialidad médica con un importante componente intervencionista / quirúrgico y una gran importancia de la imagen radiológica y metabólica.

Desde hace más de cien años ha demostrado su eficacia en buena parte de los tumores tanto en el tratamiento del tumor primario como en el control de los síntomas en diferentes localizaciones metastásicas, además de ser el más costo-eficiente.

El objetivo de la radioterapia es la administración de una dosis definida de radiación a un volumen de tejido determinado, que habitualmente incluye el tejido tumoral y las estructuras adyacentes que pueden contener células tumorales, intentando ocasionar el mínimo grado de toxicidad en los tejidos sanos.

El tratamiento radioterápico constituye un proceso complejo debido a su complejidad técnica, que requiere evaluar a cada paciente de forma individualizada, definir el volumen diana que se tiene que irradiar, decidir la dosis total que hay que administrar y elegir la estrategia de irradiación más apropiada, a veces en combinación con otros tratamientos. Una vez tomadas estas decisiones, hay que garantizar la precisión y seguridad a lo largo de todo el curso del tratamiento y evaluar el resultado terapéutico y los posibles efectos adversos.

Este conjunto de procedimientos que componen el tratamiento con radioterapia requiere de la contribución de diferentes profesionales altamente cualificados, como son oncólogos radioterápicos, radiofísicos, enfermeras y técnicos de radioterapia, que tienen que interactuar de una forma eficaz.

Asimismo, se ha de tener en cuenta que la decisión de la estrategia terapéutica global se tiene que tomar de acuerdo con los protocolos o guías correspondientes y en el marco de un comité de tumores o unidad multidisciplinar en el que participan los diferentes especialistas implicados en el proceso diagnóstico y terapéutico.

El Oncólogo Radioterápico asume la responsabilidad médica del paciente, evaluando su situación general, valorando la indicación de irradiación en el contexto global del proceso asistencial relacionado con el tratamiento Oncológico prescrito, prescribiendo los tratamientos adicionales necesarios y supervisando su correcto cumplimiento.

Al finalizar el tratamiento se establece un plan de seguimiento que facilite la detección de la recidiva y la posible toxicidad crónica derivada de la irradiación.

Por todo lo anteriormente descrito, un médico especialista en Oncología Radioterápica precisa una formación sólida y completa en todas aquellas disciplinas que estarán directamente relacionadas con su posterior ejercicio profesional como son la radiología, la anatomía patológica, la Oncología médica y las distintas especialidades que se relacionan con la localización del tumor primario a tratar (Ginecología, ORL, Urología etc)

# Unidad (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 1999 es jefe de Servicio la Dra. Pérez Casas.

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

En radioterapia externa el Servicio ha seguido la evolución natural de la especialidad, realizando en la actualidad tratamientos con radioterapia 3D y 4D, guiados por la imagen (IGRT), con intensidad modulada (IMRT) y con arcoterapia volumétrica modulada (VMAT).

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.

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 con el nuevo acelerador lineal pudiendo realizar también radiocirugía cerebral fraccionada

Funcionalmente el Servicio 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 el año 2014 se han iniciado los tratamientos de radioterapia estereotáctica corporal (SBRT).

Estamos pendientes de la incorporación de un nuevo acelerador lineal con IMRT e IGRT en el año 2015 y de la puesta en marcha de tratamientos de radioterapia intraoperatoria.

En la actualidad, la residencia en Oncología Radioterápica en la Fundación Jiménez Díaz, permite el conocimiento y desarrollo de las técnicas más avanzadas de tratamiento de nuestra especialidad.

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 la reciente creación de Unidades Funcionales Oncológicas de las distintas patologías tumorales.

Además, desde el año 2014, nuestro Servicio forma parte del Instituto Oncosalud, que agrupa toda la actividad oncológica de los hospitales del grupo IDC, y que va a permitir un desarrollo clínico, investigacional y docente sin precedentes en la Oncología de nuestro Hospital.

## Recursos humanos

<b>Jefe de Servicio</b>	Ana María Pérez Casas
<b>Jefe Asociado (Radiofísica)</b>	María Ángeles García Castejón
<b>Adjuntos Médicos</b>	José Vara Santos Jesús Olivera Vegas Javier Luna Tirado Isabel Prieto Muñoz
<b>Adjuntos Físicos</b>	Silvia Gómez Tejedor Magnolia Rincón Pérez José María Penedo Cobos
<b>Residentes</b>	Juan Pablo Marín Arango Walter Armando Vásquez Rivas David Esteban Moreno Amaia Ilundain Idoate
<b>Supervisora</b>	Paloma Moraleda Fernández
<b>Técnicos de Radioterapia (TER)</b>	M <sup>a</sup> Isabel Gómez Calero M <sup>a</sup> Carmen Gely Torio María Barreiro Marañón Soledad Alonso Espada Marina Castro González Rubén González Abad Sandra Prieto Criado Cristina Izquierdo Ochoa Leticia Sánchez Orts Sonsoles Hervada Ortega
<b>Enfermera</b>	Gladys Almeyda Pachas



<b>Personal Administrativo</b>	Dolores Maldonado Villa Alicia Illán Mimbrero Fuensanta García-Bravo Blanco
<b>Auxiliar Enfermería/Celador</b>	Remedios Rubio Alhambra Luis Miguel Valdés-Hevia Peláez

## Dependencias físicas del servicio

<b><u>Hospitalización</u></b>	El Servicio no dispone de planta de hospitalización propia, aunque los pacientes que lo requieren ingresan a nuestro cargo en otros Servicios
Hospitalización General	14 altas (año 2013)
Hospital día	270 pacientes (año 2013)
<b><u>Consulta externa</u></b>	
Primera consulta	1248 pacientes (año 2013)
<b><u>Pruebas terapéuticas intervencionistas o quirófanos</u></b>	Datos 2013
Braquiterapia ginecológica	54 pacientes (262 aplicaciones)
Braquiterapia próstata	23 pacientes
<b><u>Sala de reuniones o aula del servicio</u></b>	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
<b><u>Despachos y otras dependencias físicas</u></b>	El Servicio dispone de cinco despachos médicos, uno para residentes, otro para supervisión y enfermería y tres salas de trabajo para Radiofísica.

## Dotación tecnológica del servicio

<b>Propia del servicio</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 Radioquirófano</li> <li>• 1 TAC de Philips :TC Brilliance 16 BIG BORE. Posibilidad de adquisición de imágenes según la respiración del paciente (TAC 4D)</li> <li>• 4 Planificadores de cálculo de radioterapia Externa : 3 XIO que realizan cálculos tridimensionales y 1 sistema Mónaco para IMRT, VMAT y radiocirugía.</li> <li>• 5 licencias para diseño de volúmenes de tratamiento con radioterapia externa (Focal)</li> <li>• Sistema de planificación ERGO para radiocirugía</li> <li>• Red Informatica del Hospital ( INDRA y Casiopea)</li> <li>• Red MOSAIQ propia del Servicio.</li></ul>

## Dotación tecnológica del servicio

<b>Propia del servicio</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><u>Aceleradores lineales:</u></b><ul style="list-style-type: none"><li>- SL 20 (ELEKTA, pendiente de sustitución por nuevo acelerador en 2015), con energía de fotones de 6 y 18 Mv y electrones de distinta energía. Dispone de un sistema de conformación automática de multiláminas (MLC), un sistema de imagen portal "Iview GT", y del sistema de registro y verificación de Mosaic.</li><li>- SYNERGY (ELEKTA) con IMRT, VMAT, sistema Symmetry (para SBRT) y Radiocirugía.</li></ul></li><li>- <b><u>Braquiterapia</u></b><ul style="list-style-type: none"><li>- Equipo de Braquiterapia de alta tasa de dosis de Nucletron: Microselectron V3, sistema de planificación Oncentra</li><li>- Planificador tridimensional de Braquiterapia de alta tasa de dosis de Nucletron: Master Plan.</li><li>- Braquiterapia de próstata de baja tasa de dosis con implante de semillas permanentes, sistema de planificación Varyseed de Bart.</li></ul></li></ul>

## Cartera de servicios

- **Diciembre 2014:**

- Radioterapia conformada 3D.
- Radioterapia estereotáctica corporal (SBRT).
- Radiocirugía cerebral de dosis única o fraccionada.
- Radioterapia de intensidad modulada (IMRT), VMAT y radioterapia guiada por imagen (IGRT)
- Braquiterapia prostática de baja tasa de dosis con semillas de I125, guiada por ecografía endorectal.
- Braquiterapia ginecológica de alta tasa de dosis

## Actividad asistencial (Año 2013)

### **HOSPITALIZACIÓN**

Altas 14. Estancia media 7,14

Hospital Día 270

### **CONSULTAS EXTERNAS**

Primera visita 1.248

### **ENFERMOS ATENDIDOS:**

Pacientes nuevos .....	1.198 pacientes
Acelerador Lineal .....	1.166 pacientes
Braquiterapia Ginecológica Alta Tasa .....	54 pacientes
Braquiterapia de próstata .....	23 pacientes
Revisiones Clínicas .....	3.741 pacientes
TAC de planificación .....	1.277 pacientes

### **NÚMERO TOTAL DE SESIONES APLICADAS**

Braquiterapia de próstata ..... 23 procedimientos

Braquiterapia Alta Tasa ..... 262 aplicaciones

## Población de referencia

- Área HU FJD: 434.700 habitantes
- Área del Hospital de Villalba
- Área del Hospital de Valdemoro (compartida con H de Móstoles)

## Programa de la especialidad

### Programa según la Comisión Nacional de Especialidades

- El programa formativo de la especialidad recoge de forma precisa las recomendaciones sobre conocimientos teóricos y prácticos, así como las habilidades que debe adquirir y desarrollar el residente cada año de especialidad. Asimismo vienen recogidas recomendaciones sobre rotaciones y guardias.

- [programa formativo OR Minist.pdf](#)

### Plazas acreditadas en el HUFJD

- Una plaza por año

## Programa de rotaciones

La especialidad tiene una duración de 4 años.

### **-R1**

- Rotación por Urgencias (2 meses) , Medicina Interna (6 meses): rotaciones básicas para el aprendizaje y desarrollo de conocimientos médicos generales.
- Radiología (2 meses ): se rotará por Radiología simple, TAC, Mamografía, RMN pélvica, Neurorradiología y técnicas intervencionistas.
- Oncología Radioterápica (2 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.
- Durante este año o el siguiente se realiza el curso de supervisor de instalaciones radiactivas.

### **-R2**

- Rotación por ORL (1 mes) : Conocer la anatomía del área de cabeza y cuello. Asistir a las exploraciones e intervenciones quirúrgicas más importantes en el paciente oncológico.
- Ginecología (1 mes): aprender a explorar y asistir a las intervenciones quirúrgicas más importantes en la paciente oncológica.
- Urología (1 mes): conocer las exploraciones y pruebas diagnósticas, asistir a las cirugías más importantes.
- Anatomía Patológica (1 mes): conocer la anatomía macroscópica y microscópica de los distintos tumores, técnicas inmunohistoquímicas y análisis genéticos.
- Oncología Radioterápica (8 meses): primeras consultas, indicaciones de tratamiento, interconsultas, Tac planificación, diseño de volúmenes de patologías más prevalentes, braquiterapia ginecológica con cilindro y colpostatos.

### **R3**

- Oncología Radioterápica ( 9 meses ): primeras consultas, seguimiento de pacientes en tratamiento, conocer otros tratamientos oncológicos (cirugía, quimioterapia, anticuerpos) así como las asociaciones entre todos ellos y radioterapia, diseño de volúmenes de patologías más complejas, planificaciones, puestas de tratamiento, braquiterapia ginecológica con tándem.

- Radiofísica (un mes): conocer los aspectos más importantes de la radiofísica, así como las planificaciones de tratamientos de radioterapia externa (3D, IMRT,VMAT,4D), braquiterapia, radiocirugía, radioterapia estereotáctica.

- Oncología Médica (2 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.

### **R4**

- Oncología Radioterápica (12 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).

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.



## Rotaciones externas

En el último año de especialidad se valorará la realización de una rotación de especial interés en un centro de excelencia.

## Guardias y/o atención continuada

- **R1-2:** Guardias (nº aprox.: 5/6 al mes): en Urgencias y Hospitalización. Las guardias se libran al día siguiente, no cualquier otro día
- **R3-4:** Guardias (nº aprox.: 3/4 al mes) en Urgencias y 5 tardes al mes de atención continuada en Oncología Radioterápica hasta las 20 horas.

## Plan de supervisión de los residentes

- En Oncología Radioterápica siempre existe supervisión de la actividad del residente por parte de un médico adjunto. Como en el resto de especialidades la supervisión es progresivamente decreciente, por lo que los residentes de último año, durante los 6-7 meses últimos de su residencia, deben gozar de una autonomía similar a la de un especialista en las actuaciones en que un facultativo especialista recién graduado tendría plena autonomía

## Evaluación del residente

- Se realiza en función del cumplimiento de los objetivos de las rotaciones, que están fijados en el plan anual individualizado formativo del residente (PAIF) según su año de formación.

- En la hoja de evaluación de rotación se valorará:

### **A. Conocimientos y Habilidades**

- Nivel de conocimientos teóricos adquiridos
- Nivel de habilidades adquiridas
- Habilidad en el enfoque diagnóstico
- Capacidad para tomar decisiones
- Utilización racional de los recursos

### **B. Actitudes**

- Motivación
- Dedicación
- Iniciativa
- Puntualidad / Asistencia
- Nivel de responsabilidad
- Relaciones paciente / familia
- Relaciones con el equipo de trabajo

## Plan de reuniones tutor – residente

- Se establece al menos una reunión mensual entre tutor y residente, previamente prefijadas.
- En la reunión se habla sobre objetivos cumplidos de rotaciones pasadas, defectos detectados, áreas de mejora, objetivos de la siguiente rotación; cursos y congresos a los que se debe asistir, trabajos a realizar (poster, comunicaciones, publicaciones, guías clínicas,...), sesiones a presentar. Se sigue el siguiente esquema:
  - Formación
  - Autoevaluación
  - Propuestas
  - Formación Transversal
  - Defectos Rotación
  - Propuestas
- Las reuniones se establecerán los viernes en un horario prefijado entre las 12.30 y 15 horas.

# 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 Ginecologicos
- quincenales de Tumores del SNC
- mensuales de melanoma
- mensuales de sarcoma
- mensual sesión general hospitalaria

### **- 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.

## Congresos, talleres, seminarios dentro y fuera del hospital

- 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.
- Asistencia a numerosos cursos y jornadas relacionados con la especialidad, como los que organiza la "Escuela española de Oncología Radioterápica", especialmente dirigidos a residentes.
- Asistencia al congreso nacional de la especialidad que se celebra cada dos años.
- Asistencia a cursos y jornadas de distintos temas de oncología.
- Asistencia a congreso europeo en último año si se participa como primer autor en una comunicación.
- Participan en la presentación de comunicaciones en congresos nacionales e internacionales.
- Anualmente, el Servicio colabora en el "Curso de Patología Mamaria", organizado por el Servicio de Cirugía de Cuello y Mama en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid.

## Cursos de formación transversal dentro y fuera del hospital

- Talleres, seminarios, cursos etc que se organizan dentro del HUFJD y en otros centros, como parte de la Formación Transversal y que sean considerados de especial interés.

## Cursos on-line dentro del aula Jiménez Díaz

- 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.

## Autoevaluación

- La autoevaluación se considera en sí misma una herramienta educativa.
- En Oncología Radioterápica ya se han realizado de forma experimental autoevaluaciones temáticas con algunos residentes. Se está trabajando para elaborar una autoevaluación anual sobre una serie de puntos a definir según el año de residencia y el criterio de tutores, colaboradores docentes y jefe de servicio

## Vías clínicas

- En el Servicio están disponibles protocolos internos (de las distintas patologías, de seguridad del paciente, de técnicas de tratamiento,...) 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 (SEOR, SEOM,...), europeo (ESTRO, ESMO,...) y norteamericano (ASTRO, ASCO, NCCN,...)

# Actividades científicas y publicaciones

## Formación en investigación

- Se fomenta la asistencia a Actividades organizadas en el HUFJD, así como Cursos, master etc. , impartidos fuera de nuestro hospital.

## 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.