

## **RADIODIAGNÓSTICO**

### **FORMACION ESPECIALIZADA DEL COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEON**

#### **RADIODIAGNÓSTICO**

El servicio de Radiodiagnóstico del Complejo Asistencial Universitario de León ofrece una formación integral en la práctica totalidad de los campos de la especialidad. El hospital desarrolla una importante actividad asistencial, docente e investigadora.

#### **A. QUIENES SOMOS**

El Servicio de Radiodiagnóstico del Complejo Asistencial Universitario de León, está integrado en la actualidad por 37 radiólogos ubicados en el Hospital de León, Hospital Monte San Isidro (edificio anexo que pertenece al CAULE) y en los Centros de Salud de José Aguado y Hermanos Larucea.

El Servicio está digitalizado en todas sus instalaciones (ya sea por digitalización directa como indirecta) 2 RM de 1,5T, 2 Equipo de Radiología vascular intervencionista (Allura Xpert Monoplano Philips), 3 TC multidetectores (de 16, 64 y 128 detectores, éste último con tecnología espectral), tres mamógrafos digitales, dos con tomosíntesis y 1 con esterotaxia y biopsia por tomosíntesis, 9 ecógrafos, 6 salas de radiología convencional, 1 telemando y 1 ortopantomógrafo. Disponemos de sistema RIS conectado al HIS del hospital y a 1 servidor (PACS), con capacidad para acceder directamente a los estudios radiológicos previos.

Desde el año 1993 tenemos acreditación para la Docencia, en la que participamos prácticamente todos los médicos del Servicio, bien como responsables de las rotaciones de los Residentes, mediante las sesiones clínicas o durante las guardias.

**Jefa de Servicio:** Dra Laura López González  
llogon@saludcastillayleon.es

**Tutora Coordinadora:** Uxía Sobrino Castro  
**Tutoras principales 4 (una por cada curso de residentes):**

- o Juan Ignacio López Fernández: R1
- o Cristina Antolín Pérez: R2
- o Leticia González Pastrana: R3
- o M<sup>a</sup> Dolores Blanco Suárez: R4

**Forma de contacto:** 987234900  
**Teléfono secretaria (Extensión):** 42108  
**Correo electrónico:** usobrino@saludcastillayleon.es

#### **B. COMO FUNCIONAMOS**

**B.1. Organización del Servicio. Mixta en Secciones-Unidades y Órgano-Sistemas**

## **RADIODIAGNÓSTICO**

El Servicio de Radiodiagnóstico está organizado por técnicas de diagnóstico, existiendo radiólogos dedicados a la radiología convencional ecografía, y RM. Además existen Unidades específicas de Radiología del abdomen, NeuroRadiología, radiología del cuello, Mama, Radiología Torácica y Cardíaca, Radiología Intervencionista; intervencionismo guiado por ecografía y Radiología Músculoesquelética.

En el Hospital de León y el Hospital Monte San Isidro se incluye el estudio de pacientes ambulatorios e ingresados y en los Centros de Salud se realizan pruebas de imagen exclusivamente a pacientes ambulatorios.

### **B.2. Estadísticas del Servicio.**

Datos anuales de 2023:

- Radiología convencional: 250.824
- Radiología con contraste: 1.623
- Ecografía: 57.571
- Ecografía-Doppler e intervencionista: 4.944
- Mamografía: 10.085
- Estudios intervencionistas de mama: 703
- TC: 34.312
- RM: 15.745
- Radiología intervencionista diagnóstica: 571
- Radiología intervencionista terapéutica: 2585

### **C. DONDE ESTAMOS**

El Servicio de Radiodiagnóstico en el Hospital de León está ubicado en la planta baja, ocupando el área central, con forma rectangular. En esta zona están ubicadas las salas de radiología convencional, ecografías, mamografía, radiología intervencionista, TC y RM2. La RM1 se localiza adyacente a la zona central, próxima al área de Medicina Nuclear.

El Hospital Monte San Isidro se encuentra en un edificio anexo.

El Centro de Especialidades José Aguado se encuentra ubicado en la avda. de José Aguado s/n y allí se ubican otras dos salas de radiología convencional, un ortopantomógrafo, un telemando y dos ecógrafos.

El Centro de Especialidades Hermanos Larucea se ubica en la avda. de la Condesa de Sagasta núm. 26-28 y está dotado con dos salas de radiología convencional, un mamógrafo y dos ecógrafos.

### **D. ITINERARIO FORMATIVO**

#### **D.1. OFERTA DOCENTE**

En nuestro Servicio se forman once residentes (tres y dos residentes por año). Durante el tiempo de residencia, además de la formación específica en las diferentes áreas de la especialidad, consideramos de gran importancia la participación en todas las actividades del Servicio, la

## RADIODIAGNÓSTICO

colaboración con otros Servicios del Hospital y la adquisición progresiva de responsabilidad en la labor asistencial y en su propia formación.

### D.2. ITINERARIO FORMATIVO TIPO

Durante el periodo de formación que incluyen los cuatro años de residencia, se efectuarán rotaciones sucesivas por todas las secciones en que está dividido el servicio de Radiodiagnóstico. El núcleo del conocimiento en cada sección incluye las técnicas, la anatomía y la patología radiológica. Así mismo, el residente debe tener conocimientos de las manifestaciones en otros sistemas de las enfermedades multisistémicas.

Las rotaciones se realizan por técnicas concretas (ECO, TC, RM, etc.) y en las Unidades específicas de órgano-sistemas. Además su formación se completa con rotaciones en otros Servicios de interés para nuestra especialidad (Medicina Nuclear, ecografía obstétrica ginecológica).

Asimismo, en el periodo de la residencia se contempla la posibilidad de realizar rotaciones voluntarias por secciones del servicio en otros hospitales nacionales o en el extranjero así como implicarse en un programa investigación. Siempre de acuerdo con el Tutor y el Jefe del Servicio.

En el caso de que en la Unidad Docente no puedan llevarse a cabo algunas de las rotaciones previstas, como es el caso de la rotación en Radiología Pediátrica y coronariografía por TC, se realizarán en otra Unidad Docente de la especialidad que se encuentren acreditadas.

En el plan individual de formación se detalla para cada año de residencia las rotaciones con sus objetivos, nivel de responsabilidad y grado de supervisión. El esquema de rotaciones a desarrollar es el siguiente:

#### Primer Año:

- RX Simple (3 meses): Radiología Torácica, RX Simple de Abdomen y RX Musculo-esquelética.
- Ecografía Abdominal (4 meses).
- RX Contrastes (2 meses): Enema Opaco, Tránsito Intestinal, Esofago-gastroduodenal, Histerosalpingografía, Fistulografía, Sialografías, Urografías, cistografías.
- Medicina Nuclear (1 mes).
- Ecografía Obstétrica y Ginecológica (1 mes).

#### Segundo Año:

- TC (6 meses): Neurorradiología y cabeza y cuello, Abdomen: digestivo y genitourinario, Musculo-esquelético.
- Mama e Intervencionismo en Mama (3 meses): PAAF, BAG, Drenaje de colecciones.
- TC Torácico (2 meses): TCAR, Intervencionismo en tórax, PAAF.

#### Tercer Año:

- Intervencionista (4 meses), divididos en Radiología vascular e intervencionista (2 meses, unidad mixta de NeuroIntervencionismo y Vascular periférico) y Ecografía Doppler y Ecografía Intervencionista (2 meses): Ecografía Tiroidea, vascular, PAF, BAG, drenaje de colecciones en abdomen, partes blandas y tórax.
- RM Neurología (3 meses).
- Radiología pediátrica (3 meses): Se realiza en una Unidad docente fuera del Hospital de León.

## **RADIODIAGNÓSTICO**

### **Cuarto Año:**

- Músculo-esquelético (4 meses): Ecografía (1,5 meses) y RM (2,5 meses).
- RM Abdominal (3 meses).
- RM-TC Cardíaca (1 mes)

**El residente cuenta con programación de rotaciones para 40 meses de los 48 meses que conforman la especialidad. Al finalizar la residencia dispone de 8 meses de libre elección donde puede elegir cómo orientar su especialidad, incluyendo hasta tres meses de rotaciones externas y ampliar los conocimientos en una de las Unidades Específicas o bien hacer un repaso global.**

## RADIODIAGNÓSTICO

### ROTACIONES RESIDENTES COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN

#### D.3. ROTACIONES EXTERNAS

Dispone de 6 meses de rotaciones externas. Dentro del programa formativo de la especialidad en nuestro servicio se contempla la rotación externa en Radiología Pediátrica durante 3 meses.

En el cuarto año de residencia, contamos con una **rotación externa opcional**, en la que se puede elegir tanto el lugar (nacional o internacional) como la dedicación, siempre que ello esté razonado y justificado y de acuerdo con los tutores responsables del residente.

#### D.4. GUARDIAS

En el periodo de formación, las guardias tienen carácter formativo.

Los Residente realizan **5 guardias al mes**. Los residentes de primer año realizan tres guardias al mes en el Servicio de Urgencias y otras dos en el Servicio de Radiodiagnóstico, dobladas con un R3 o R4.

Se libra al día siguiente de la guardia, comunicándolo al radiólogo responsable de la rotación.

La responsabilidad durante las guardias de primer año es de Nivel 3, durante el segundo año de residencia es de Nivel 2, y durante el tercer y cuarto año son de Nivel 1-2.

Las guardias tienen carácter obligatorio y es responsabilidad de la persona asignada a la guardia buscar un sustituto en el caso que no pudiera realizarse la misma o en su defecto notificarlo a la persona responsable de la asignación de las mismas.

#### D.5. CURSOS

Durante los diferentes años de residencia se asisten a diferentes cursos y congresos que están previamente asignados al año de residencia y que los tutores consideran que son importantes y beneficiosos para la formación.

Se incluyen el curso de introducción a los R1 de la seram; el curso de ecografía para R3 organizado por la SEUS. Se fomenta la participación activa para la realización de trabajos originales para enviar a diferentes congresos tanto nacionales como internacionales, debiendo participar en la CENORA de R1-R2, en la SERAM de R3-R4 y en ECR en Viena o RSNA en Chicago de R3-R4.

Existe un plan transversal común para todos los residentes de las distintas especialidades del CAULE que es obligatorio cumplir con un 80% de asistencia. La falta de cumplimiento invalida las rotaciones externas.

#### E. DOCENCIA

En nuestro servicio se realizan sesiones clínicas diferentes según los días de la semana:

- Lunes: corresponde a la sesión del Adjunto.
- Martes: sesiones de casos.
- Jueves: Sesiones mono o bibliográficas de los residentes.

**RADIODIAGNÓSTICO**

Trabajamos organizados en comités multidisciplinares. El residente acudirá a las sesiones de comité en función de las recomendaciones del adjunto responsable de la rotación.

En la docencia se han establecido unos objetivos mínimos a desarrollar por el residente en cada año formativo. Es obligatorio participar en al menos un congreso regional, un nacional y un europeo así como realizar al menos una publicación científica durante la residencia. Se propone para cada año de residencia el siguiente plan orientativo:

R1	<ul style="list-style-type: none"><li>o Asistir a las sesiones clínicas del servicio y las sesiones conjuntas con el Servicio de Neumología, impartiendo las sesiones que sus tutores de referencia así le indiquen</li><li>o Realizar el Máster de Investigación del CAULE.</li></ul>
R2	Asistir a los Comités Multidisciplinares que correspondan según su rotación. Asistencia a determinados congresos que la Sociedad Española de Radiología SERAM organiza específicamente para residentes. Asistencia a alguno de los congresos que organizan las distintas Secciones de la SERAM. Asistencia al Congreso Nacional y/o Regional de Radiología (Celebrado en años alternos) con la presentación de algún póster o comunicación.
R3	<ul style="list-style-type: none"><li>o Participar e impartir las sesiones clínicas del servicio</li><li>o Participar en la elaboración y revisión de los protocolos del servicio.</li></ul> Asistir a los Comités Multidisciplinares que correspondan según su rotación. Asistencia a determinados congresos que la Sociedad Española de Radiología SERAM organiza específicamente para residentes. Asistencia a alguno de los congresos que organizan las distintas Secciones de la SERAM. <ul style="list-style-type: none"><li>o Asistencia al Congreso Nacional y/o Regional de Radiología (Celebrado en años alternos) con la presentación de algún póster o comunicación.</li></ul>
R4	<ul style="list-style-type: none"><li>o Participar e impartir las sesiones clínicas</li><li>o Participar en la elaboración y revisión de los protocolos del servicio.</li></ul> Asistir a los Comités Multidisciplinares que correspondan según su rotación. Podrán asistir si presentan algún póster o comunicación al Congreso Europeo de Radiología (ECR) celebrado todos los años en Viena y/o al Congreso de la Sociedad Norteamericana de Radiología (RSNA) celebrado todos los años en Chicago.

**F. OPINIONES**

Como residentes de Radiodiagnóstico del Hospital de León, destacamos la calidad humana y la cercanía entre los distintos profesionales de nuestro Servicio. Cada curso somos dos/tres residentes nuevos, este número, permite en muchas rotaciones no coincidir con otros compañeros, por lo que se recibe una docencia personalizada y

## RADIODIAGNÓSTICO

dedicada. Esto, sumado a la actitud formativa y el trato cercano por parte del docente, permiten aprovechar al máximo la formación.

Además, se permiten realizar rotaciones externas, incluso fuera del país, si al residente le parece conveniente.

Otro aspecto a destacar, es la posibilidad de realizar gran cantidad procedimientos de Radiología Intervencionista, lo que permite realizar un número suficiente como para adquirir la destreza necesaria para llevarlos a cabo con tranquilidad y soltura. Esto es también motivo por lo que todos los años rotan residentes externos en el Servicio, algo también enriquecedor.

Si bien el servicio está organizado por aparatos o máquinas (TC, RM...), estamos pasando por un cambio progresivo hacia la organización por órganos y sistemas (radiología torácica, mamaria, intervencionismo...), lo que permitirá mejorar y unificar la formación de las próximas generaciones de residentes.

Respecto a las guardias, se realizan cinco al mes cada residente, de las cuales una debe ser festivo. Si bien no son particularmente tranquilas, esto nos permite adquirir suficiente destreza en el manejo de la patología urgente; siempre bajo la supervisión y apoyo de los dos radiólogos que estén de guardia.

Como aspectos a mejorar, pensamos que se debería contar con mayor número de estaciones de trabajo, ya que puntualmente, el residente no dispone de estación para informar de forma autónoma. La sobrecarga asistencial que recae sobre el radiólogo y sobre el residente, limita en mayor o menor medida el tiempo para las actividades de docencia, formación e investigación. Sin embargo, esto permite aprender una gran cantidad de casos diferentes.

**RADIODIAGNÓSTICO**

