

Guía/itinerario Formativo Tipo (GIFT)*

**Unidad docente de Radiodiagnóstico del Hospital
Universitario Infanta Leonor.**

*La presente guía es la adaptación del programa oficial de la Especialidad al Hospital Universitario Infanta Leonor
ORDEN SCO/634/2008, de 15 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Radiodiagnóstico

ÍNDICE

1. Introducción.

1.1.- Presentación de la Unidad docente

1.2.- Definición de la especialidad.

1.3.- Normativa.

1.4.- Programa oficial de la especialidad.

2. Servicio de radiodiagnóstico

2.1.- Labor asistencial.

2.2.- Labor docente e investigadora.

2.2.1.- Recursos materiales.

2.2.2.- Programa docente de sesiones periódicas

2.2.3.- Participación en cursos y congresos

2.2.4.-Publicaciones

3. Logística.

3.1.- Plan de acogida

3.2.-Derechos y deberes.

4.- Formación

4.1.- Objetivo general de la formación en la especialidad.

4.2.- Metodología docente.

4.3.- Plan de evaluación: evaluaciones formativa, anual y final.

1. Introducción.

1.1 Presentación de la Unidad Docente

Servicio de radiodiagnóstico, Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid

Ubicación: Planta 1ª Satélite Naranja

Tutor: Dra. Rosa M Lorente Ramos

Jefe de Servicio: Dr. Javier Azpeitia Armán

15 FEAS

1.2. Definición de la especialidad.

El Radiodiagnóstico o Diagnóstico por Imagen es la especialidad médica que tiene como fin el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, utilizando como soporte técnico fundamental las imágenes y datos funcionales obtenidos por medio de radiaciones ionizantes o no ionizantes, y otras fuentes de energía.

Comprende el conocimiento, desarrollo, realización e interpretación de las técnicas diagnósticas y terapéuticas englobadas en el llamado "Diagnóstico por Imagen".

La duración del periodo formativo es de **4 años**.

La titulación previa requerida es Licenciado en Medicina y Cirugía o Graduado en Medicina.

1.3. Normativa.

En 2008 se publicó en el Boletín Oficial del Estado (BOE) el nuevo programa de la especialidad para sustituir al antiguo programa que se había publicado en 1996.

-En febrero de 2008 se publica en el BOE el RD 183/2008, en el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos de la formación sanitaria especializada.

En este RD se sientan las bases del proceso de evaluación, y el seguimiento del proceso de aprendizaje del residente, lo que permite evaluar el progreso, las competencias adquiridas e identificar las áreas susceptibles de mejora y

aportar sugerencias. Son instrumentos de la evaluación formativa los informes de las evaluaciones periódicas, las entrevistas formativas, el libro del residente.

- ORDEN SCO/634/2008, de 15 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Radiodiagnóstico.

- Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista.

1.4. Programa oficial de la especialidad.

1.4.1. Objetivos específicos-operativos. Actividades

1.4.1.1. Cognoscitivos

- **Primer ciclo o ciclo básico** (Correspondiente al primer año).
 - **Cursos formativos** de realización obligatoria. Bioética. Metodología de la investigación. Gestión clínica. Protección radiológica (40/50 horas).
 - **Rotaciones.** por:
 - Tórax, abdomen, .Urgencias*.- -Además se incluye una rotación de dos meses durante el primer año de formación por el Servicio de Urgencias Generales.

* Se refiere a una período de 3 meses a realizar específicamente por radiología de urgencia, pretendiéndose con ello conseguir un rápido entrenamiento para que el residente esté en condiciones de afrontar las guardias de la especialidad. En este sentido, la Comisión quiere reiterar, una vez más, que el aprendizaje de la radiología de urgencia se debe llevar a cabo mediante la realización de guardias exclusivamente de Radiodiagnóstico, programadas desde el comienzo de la residencia y en número no superior a 5.

- **Segundo ciclo o ciclo de profundización** (Correspondiente al segundo, tercero y cuarto años). Distribuido en módulos de 2-3 meses por:
 - Tórax.- Digestivo.- Urología.- Músculo-esquelético.- Gineco-obstétrica.- Mama.- Ecografía general.- TAC general.- Resonancia Magnética.- Medicina Nuclear.- Radiología Pediátrica.- Radiología vascular e intervencionista.- Neurorradiología.- Período de rotación electiva.

1.4.1.2 Habilidades técnicas (Desglose del número mínimo de estudios que se consideran necesarios)

1. Tórax:

RX tórax	1.200
Tomografía tórax	10/20
Ecografía tórax	10/20
TAC tórax	50/100
RMI tórax	15
Broncografía	2/4
Biopsia	8/10

2. Digestivo:

RX simple abdomen	500
EGD	400/500
Enema opaco	200/300
Tránsito intestinal	50
Enema doble contraste	5/10
Colangiografía transKher	5/10
Ecografía	700
TAC	150
Resonancia Magnética	10
Drenajes	5/10
Biopsias	20/30

3. Urorradiología:

Urografía excretora	100/150
Cistouretrografía	50
Ecografía urológica	300
Ecografía genital masculina	30
TAC	50
Resonancia Magnética	10
Nefrostomía cutánea, drenajes, etc.	10
Biopsias	10

4. *Ginecorradiología:*

Ecografía ginecológica y obstétrica	200
Histerosalpingografía	10/20
Mamografías	500
Ecografía mamaria	100
Galactografía	5
Biopsias	10/20
Colocación arpones	5

5. *Musculoesquelético:*

RX simple	1.200
Artrografía	10/15
Ecografía	10/20
TAC	50
Resonancia Magnética	50
Punciones, drenajes, etc.	biopsias, 10

6. *Radiología de cabeza y cuello:*

RX simple	200
Tomografía lineal	20
Estudios contrastados (sialografías, dacriocistografías, laringografías, etc.)	10/20
Ecografía (tiroides, partes blandas, doppler, etc.)	30/50
TAC	50
Resonancia Magnética	25
Biopsias	5/10

7. *Neurorradiología:*

RX simple	100/200
TAC cráneo	300
TAC columna	50/100
Resonancia Magnética cráneo	50
Resonancia Magnética columna	50
Angioneurorradiología y otros	20/30

8. **Angiorradiología:**

A) Procedimientos diagnósticos:

Flebografía (extremidades, cavografía, etc.)	10/20
Arteriografía (aorta, pulmonar, visceral, periférico, etc.)	20140
Linfografía	2/4

B) Procedimientos terapéuticos:

Angioplastias, embolizaciones, filtros, prótesis, etc Estudios específicos:	15/20
---	-------

9. **Radiología pediátrica:**

Estudios	1.400
Estudios específicos:	
Ecografía transfontanelar	50
Ecografía músculoesquelético	15/20
Ecografía medular	2/4
Técnicas terapéuticas (invaginaciones, ecografía medular, etc.)	7/10

Normas generales de implantación y desarrollo

a.- El programa ha sido diseñado teniendo en cuenta una distribución ideal por áreas y servicios.

b.- Las cifras que se aconsejan sobre el número de exámenes son, naturalmente, orientativas, pudiendo ser usadas en función de las características y necesidades del Servicio acreditado para la docencia.

c.- Aquellas exploraciones que en la actualidad tengan una utilización restringida y pudieran no ser conocidas por el médico residente a lo largo de su período formativo, deberían ser enseñadas en sesiones y/o seminarios específicamente dedicados a ellas.

d.- El programa teórico-práctico debe complementarse con un número mínimo de sesiones clínicas, seminarios y conferencias, tanto propias como en colaboración con otros Servicios clínicos, en número que vendrá determinado por el manual de normas para la acreditación docente.

e.- Como complemento al programa formativo se debe estimular, desde el propio Servicio, la investigación, así como la elaboración de la tesis doctoral.

f.- Se estimulará y facilitará la asistencia y participación en cursos y congresos de la especialidad.

g.- Se considera necesario que, durante el primer año de formación, se adquieran conocimientos de física de las radiaciones, radiobiología y radioprotección suficientes para dirigir instalaciones de Rayos X, de acuerdo con la legislación vigente.

h.- Durante este período de formación, el médico residente deberá adquirir conocimientos de informática, control de calidad y organización de Servicios de Radiodiagnóstico

i.- Se considera decisivo para la formación del médico residente el aprendizaje de la radiología de urgencia, para lo cual es imprescindible la realización de guardias, exclusivamente de Radiodiagnóstico, desde el comienzo de la especialidad.

2. Servicio de radiodiagnóstico del Hospital Universitario Infanta Leonor.

2.1.- Asistencia.

EL Hospital Universitario Infanta Leonor atiende a una población de 290242 habitantes.

La actividad total del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Infanta Leonor fue en 2014 de 156087 exámenes/año.

El equipamiento del servicio consiste en:

Mamógrafos digitales	2
TomografíaComputerizadaMulticorte (40)	1
Resonancia Magnética 1,5 T	1
Equipo de radiología Vascolar	1
Ecógrafos en RX(Doppler)	7
Densitómetro DXA	1
Equipos de radiología convencional digitales (Uno de ellos ubicado en el área de urgencias)	6
Ecógrafo portátil	1

Telemando	1
Equipo Unidad CR	1
Arcos Quirúrgicos	3
Equipos portátiles de Radiología Simple	2
Estaciones de diagnóstico	11
Impresoras	8
Negatoscopios	5
Ordenadores con conexión a Internet	33
Sistema digital de imágenes: PACS RIS	
Historia Clínica Electrónica	

2.2.- Labor docente e investigadora.

2.2.1.- Recursos materiales:

Aula docente equipada (ordenador, proyector, pantalla...).

Biblioteca y acceso telemático a la bibliografía relevante de la especialidad.

MIRC.- Archivo de casos interesantes de la Unidad Central de Radiodiagnóstico incorporado a las estaciones de trabajo

StatDx.- Herramienta de formación y ayuda al diagnóstico diferencial radiológico al que tienen acceso mediante licencia todos los facultativos del Servicio

TMC Academy.- Herramienta de formación al que tienen acceso mediante licencia todos los facultativos del Servicio

2.2.2.-Programa docente de sesiones periódicas.

2.2.2.1. Asistencia y participación en las sesiones del servicio:

Sesiones diarias del servicio. Es indispensable la participación activa en las mismas y la puntualidad.

Todos los residentes tendrán la obligación de asistir y con periodicidad mensual deberán preparar una sesión que de forma alternativa será de lectura de casos cerrados y bibliográfica.

2.2.2.2. Asistencia a las sesiones clínicas conjuntas del hospital:

Sesiones generales y sesiones multidisciplinarias, con los diferentes servicios (digestivo, urología, mama, respiratorio...).

2.2.2.3 Asistencia a los comités de tumores del hospital:

Comités de tumores *semanales* multidisciplinarios, con los diferentes servicios (digestivo, urología, mama, respiratorio...)

2.2.2.4. Asistencia a los comités monográficos de la UCR:

Comités mensuales por áreas de trabajo (tórax, mama, músculo-esquelético, neurorradiología y abdomen), que se celebran conjuntamente con radiólogos de los otros centros de la UCR, en los que se establecen y revisan protocolos, se tratan temas de interés específicos de cada área y se presentan casos problema de especial dificultad diagnóstica.

2.2.3.-Participación en congresos y cursos de actualización

Se facilita a los radiólogos su participación y asistencia a cursos y congresos de la especialidad. Se fomenta y prioriza en la asistencia a aquellos que participen activamente con presentación de poster o comunicaciones

- Congreso territorial (Congreso de Radiología de la Región Centro) que se celebra cada dos años.
- Congreso Nacional de Radiología que se celebra también cada dos años de manera alternante al anterior.
- Congresos internacionales (ECR y RSNA)
- Se promueve la asistencia a los cursos de actualización que destaquen por su interés docente correspondientes a las áreas de conocimiento.

2.2.4.-Publicaciones.

Se le fomenta entre los radiólogos la iniciativa de realizar algún estudio o revisar algún caso o tema para su publicación.

3. Logística.

3.1.- Plan de acogida.

Determinado por la Comisión de Docencia del Hospital. Consiste en un acto de bienvenida a todos los residentes del Hospital donde se le entrega la documentación básica

3.2.-Derechos y deberes.

La duración de la residencia de Radiodiagnóstico es, en la actualidad, de cuatro años, durante los cuales, el residente, realizará un programa de rotaciones por las diferentes áreas del Servicio, en las que deberá ir

adquiriendo una responsabilidad gradual en la realización de pruebas y en su interpretación.

Durante su periodo de formación todos los residentes tienen derecho a recibir docencia y a realizar una labor asistencial supervisada, con responsabilización progresiva.

Todos los residentes tendrán la obligación de asistir y participar de forma activa en las sesiones diarias del servicio.

La actividad asistencial en el hospital comienza para los médicos radiólogos a las 8.40h, tras la sesión clínica y concluye a las 15:00 h. Las tareas en el turno de mañana están organizadas en áreas de dedicación específica. A partir de las 15:00h comienza la guardia para el especialista y el médico residente que ese día cubran esta actividad.

El residente realizará un máximo de 5 guardias al mes, siempre acompañado por un adjunto de presencia física. Los facultativos de guardia tienen como misión el apoyo integral a la Unidad de Urgencias y al Hospital mediante el control de calidad e informe de todas las exploraciones solicitadas al Servicio de Radiodiagnóstico.

4.- Formación

4.1.- Objetivo general de la formación en la especialidad.

El residente tendrá una asunción progresiva de responsabilidad y un nivel decreciente de supervisión según vaya adquiriendo las capacidades y conocimientos previstos en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de su profesión sanitaria de especialista.

4.2.- Metodología docente.

El programa cuenta con una parte general, común a todas las especialidades (metodología de la investigación, bioética y gestión clínica), y una parte formativa específica basada en un sistema de rotaciones por las diferentes áreas de dedicación.

4.3. Itinerario formativo para la residencia en radiodiagnóstico en el Hospital Universitario Infanta Leonor.

4.3.1.- Labor asistencial-rotaciones:

La duración de la residencia de Radiodiagnóstico es, en la actualidad, de cuatro años, durante los cuales, el residente, realizará un programa de rotaciones por las diferentes áreas del Servicio, en las que deberá ir adquiriendo una responsabilidad gradual en la realización de pruebas y en su interpretación. El programa de rotaciones, se organizará para ser completado de forma que en los últimos dos meses, el residente podrá repetir las rotaciones que considere según su preferencia e interés, y siguiendo el programa de la especialidad que incluye:

PRIMER AÑO:	
Urgencias generales	2 meses
Radiología de Urgencias (Ecografía, TC, Rx Urgencias)	3 meses
Radiología del Torácica I	3 meses
Neurorradiología I	3 meses

SEGUNDO AÑO:	
Radiología de Abdomen I	3 meses
Radiología Musculoesquelético y osteoarticular I	3 meses
Medicina Nuclear	2 meses
Radiología Vasculat I	2 meses
Radiología Pediátrica I	1 mes

TERCER AÑO:	
Radiología Pediátrica I	1 mes
Radiología de mama	3 meses
Radiología Torácica II	3 meses
Radiología Abdominal II	3 meses
Neurorradiología II	1 mes

CUARTO AÑO:	
Neurorradiología II	2 meses
Radiología Pediátrica II	2 meses
Radiología Musculoesquelético y osteoarticular II	3 meses
Radiología Vascul ar II	2 meses
Rotación electiva	2 meses

Se promoverá la realización de una rotación externa por Pediatría, para ampliar conocimientos en técnicas no disponibles en el hospital (transplantes...)

El residente tendrá una asunción progresiva de responsabilidad y un nivel decreciente de supervisión según vaya adquiriendo las capacidades y conocimientos previstos en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de su profesión sanitaria de especialista.

4.3.2.- Guardias:

Realizará un máximo de 5 guardias al mes en el Servicio de Radiodiagnóstico, siempre acompañado por un adjunto de presencia física

4.3.3.- Asistencia y participación en las sesiones del servicio:

Todos los residentes tendrán la obligación de asistir a las *sesiones diarias* del servicio. Es indispensable la participación activa en las mismas y la puntualidad.

Con periodicidad mensual deberán preparar una sesión que de forma alternativa será de lectura de casos cerrados y bibliográfica.

4.3.4.- Asistencia a las sesiones clínicas conjuntas del hospital:

Acudirá a las *sesiones semanales* multidisciplinarias y de correlación radiopatológica, con los servicios implicados en su periodo de rotación (digestivo, urología, mama, respiratorio...).

4.3.5. Asistencia a los comités de tumores del hospital:

Acudirá a los comités de tumores *semanales* multidisciplinarios, con los diferentes servicios (anatomía patológica, digestivo, urología, mama, respiratorio...) correspondientes a la rotación

4.3.6.- Asistencia a los comités monográficos de la UCR:

Acudirá a los *comités mensuales* por áreas de trabajo (tórax, mama, músculo-esquelético, neurorradiología y abdomen) según sea la rotación que está realizando, que se celebran conjuntamente con radiólogos de los otros centros de la UCR, en los que se establecen y revisan protocolos, se tratan temas de interés específicos de cada área y se presentan casos problema de especial dificultad diagnóstica.

4.3.7. Cursos formativos de realización obligatoria durante el primer ciclo o ciclo básico (Correspondiente al primer año):

Bioética. Metodología de la investigación. Gestión clínica. Protección radiológica (40/50 horas).

Además el especialista en formación realizará los cursos para residentes organizados por la Comisión de docencia del HUIL

- Urgencias: Curso de introducción en medicina de urgencias
- Medicina intensiva: Soporte vital inmediato para residentes de Huil
- RCP básica y avanzada, pediátrica/neonatal
- Biblioteca. Biblioteca profesional. Recursos de información y herramientas de trabajo

4.3.8. Participación en congresos y cursos de actualización:

Se facilitará al residente su participación y asistencia a cursos y congresos de la especialidad:

- Cursos SERAM para residentes (de R1 a R4)
- Congreso territorial (Congreso de Radiología de la Región Centro) que se celebra cada dos años.
- Congreso Nacional de Radiología que se celebra también cada dos años de manera alternante al anterior.
- Congresos internacionales (ECR y RSNA), en los dos últimos años de la residencia.

Se fomentará y priorizará en la asistencia a aquellos que participen activamente con presentación de poster o comunicaciones.

Se promoverá la asistencia a los cursos de actualización que destaquen por su interés docente correspondientes a las áreas de conocimiento por las que han rotado.

4.3.9.- Publicaciones:

Se le dirigirá y ayudará a aquellos residentes que tengan la iniciativa de realizar algún estudio o revisar algún caso o tema para su publicación.

4.3.10.-Doctorado

Se promoverá la iniciativa de realizar el programa y tesis doctoral.

4.4.Competencias profesionales a adquirir según año de residencia.

4.4.1.Residente de primer Año

- Rotación.Urgencias generales.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

-Conocer los procesos clínicos.

-Rotación.Radiología de urgencias.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocimiento de la anatomía radiológica y variantes normales básicas en ecografía, TC y radiología simple relevantes para la radiología de urgencias.
- Conocimiento de la semiología radiológica y del diagnóstico diferencial de la patología más frecuente y relevante en el área de urgencias en las diferentes técnicas de imagen.
- Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen.
- Conocer el funcionamiento de un área de urgencias del hospital.

-Rotación.Radiología Torácica I.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

-Conocer la anatomía, variantes normales y clínica torácica.

-Conocimiento de las manifestaciones radiológicas torácicas en las diferentes técnicas de imagen de la patología más frecuente y relevante.

- Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen, incluyendo los diversos medios de contraste usados.
- Explicar al enfermo la necesidad de la prueba así como los riesgos potenciales.
- Realizar informes siempre bajo supervisión directa.

-Rotación.Neurorradiología I

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica neurológica.
- Conocimiento de las manifestaciones radiológicas de la patología neurológica, en las diferentes técnicas de imagen, de la patología más frecuente y relevante.
- Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen, incluyendo los diversos medios de contraste usados.
- Realizar todos los informes (TC, RM, placa simple y ecografía) bajo supervisión directa.

4.4.2. Residente de segundo año.

-Rotación.Radiología del abdomen I.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica gastro-intestinal y génito-urinaria.
- Conocimiento de las manifestaciones radiológicas abdominales y pelvianas, en las diferentes técnicas de imagen de la patología más frecuente y relevante.
- Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen, incluyendo los diversos medios de contraste usados.
- Explicar al enfermo la necesidad de la prueba así como los riesgos potenciales.
- Realizar informes siempre bajo supervisión directa
- Acudir a pruebas especiales a realizar e informar tránsitos EGD, enemas y dacriocistografías.
- Conocimiento de la técnica de realizar las diferentes ecografías así como las indicaciones en el contexto clínico del enfermo.
- Familiarizarse con la imagen ecográfica.
- Realizar estudios doppler y con contraste ecográfico bajo supervisión directa de los mismo.
- Realizar ecografías portátiles en UCI y REA bajo supervisión directa.

-Rotación. Radiología musculoesquelético y osteoarticular I.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer la anatomía, anatomía radiológica y clínica musculoesquelética relevante para la radiología clínica.
- Saber distinguir las variantes anatómicas que pueden simular lesiones.
- Conocimiento de las manifestaciones de patología musculoesquelética y traumática en las diferentes técnicas de imagen.
- Conocer las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de imagen.
- Supervisar o realizar e informar los estudios de imagen del sistema musculoesquelético y traumatología y ortopedia.
- Realización de artrografías sencillas.
- Realizar biopsias percutáneas y drenajes de lesiones sencillas con guía de imagen de forma supervisada durante el primer mes y menos durante los siguientes.

-Rotación. Medicina nuclear.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer las pruebas más frecuentemente usadas en el estudio de cada órgano o sistema.
- Aprender las indicaciones, limitaciones y riesgos de las exploraciones de medicina nuclear para las patologías más frecuentes.
- Establecer una adecuada correlación con otras técnicas diagnósticas, fundamentalmente con pruebas radiológicas.
- Aprender la complementariedad de las diferentes pruebas de medicina nuclear y de radiodiagnóstico.
- Conocer los sistemas de protección para el paciente y el público en general.
- Interpretación básica de los exámenes más frecuentes, con una adecuada correlación con otras pruebas radiológicas, proporcionando una orientación diagnóstica.
- Colaborar con los especialistas de medicina nuclear.

-Rotación. Radiología vascular I.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Realización de:
- Procedimientos intervencionistas más básicos bajo supervisión directa. Conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.

- Procedimientos diagnósticos vasculares no invasivos (ultrasonidos Doppler, TC angiografía y RM angiografía) e invasivos (arteriografía, flebografía) siempre bajo supervisión.
- Procedimientos diagnósticos invasivos no vasculares (punción-biopsia percutánea/PAAF, CTH y pielografía percutánea) de forma supervisada durante el primer mes y menos durante los siguientes.
- Indicaciones y técnica de los procedimientos terapéuticos vasculares percutáneos (filtros de vena cava, fibrinólisis y trombectomía, etc).
- Indicaciones y técnica de los procedimientos terapéuticos percutáneos no vasculares y endoluminales (drenaje percutáneo de colecciones, sistema hepatobiliar, tracto urinario, tubo digestivo, etc).
- Con estos procedimientos deberá aprender a conocer la anatomía y variantes normales, así como la fisiopatología y clínica de todas las enfermedades del sistema vascular y de otros órganos y sistemas relevantes. Así mismo, deberá conocer las aplicaciones de estas técnicas, sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Saber reaccionar ante complicaciones tales como: reacción alérgica y sangrado.

-Rotación. Radiología pediátrica I.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocimiento de la anatomía normal y variantes anatómicas en radiología pediátrica, así como de la semiología radiológica de la patología pediátrica habitual.
- Saber las indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de las técnicas y procedimientos radiológicos.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y aplicaciones de los medios de contraste en la edad pediátrica, así como la radioprotección específica para la edad pediátrica.
- Realizar e informar de forma supervisada los estudios de imagen habituales en pediatría.
- Informar los estudios de imagen más comunes en patología pediátrica.
- Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc), con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
- Realizar biopsias percutáneas y drenajes de lesiones sencillas con guía de fluoroscopia, ecografía, TC u otras técnicas.

4.4.3. Residente de tercer año

-Rotación. Radiología pediátrica I.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

Completar objetivos de la rotación del segundo año.

-Rotación. Radiología de mama.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocimiento de la patología y de la clínica de la mama que sean relevantes para el radiodiagnóstico clínico.
- Comprensión de las técnicas radiológicas empleadas en mamografía diagnóstica.
- Comprensión de los principios de la práctica actual en imagen mamaria y en despistaje del cáncer de mama.
- Supervisar e informar las mamografías de las patologías habituales de la mama.
- Realización de procedimientos intervencionistas sencillos.
- Realizar e informar galactografías.
- Realización de procedimientos intervencionistas tales como PAAF, BAG y marcajes prequirúrgicos

-Rotación. Radiología torácica II.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica torácica.
- Conocimiento de las manifestaciones radiológicas torácicas y cardiovasculares en las diferentes técnicas de imagen de la patología más frecuente y relevante.
- Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen, incluyendo los diversos medios de contraste usados y los procedimientos intervencionistas
- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica de corazón relevantes para la radiología clínica.
- Conocimiento de las manifestaciones que las enfermedades de corazón producen en las técnicas de imagen.
- Supervisar e informar los estudios radiológicos convencionales de cardio imagen.
-

-Rotación. Radiología abdominal II.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Se realizan los informes por el residente de las ecografías, TC supervisando los que considere necesarios por dudas diagnósticas o metodológicas.
- Manipulación y técnicas de postproceso de las imágenes con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc

-Rotación.Neuroradiología II.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica neurológica.
- Conocimiento de las manifestaciones radiológicas de la patología neurológica, en las diferentes técnicas de imagen, de la patología más frecuente y relevante.
- Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen, incluyendo los diversos medios de contraste usados.
- Interpretar exploraciones realizadas sin supervisión directa, indicando en los casos que fuera preciso las exploraciones diagnósticas radiológicas que se deberían de realizar posteriormente. Consultar en caso de duda diagnóstica o de interpretación con el responsable de la programación de día.
- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica de cabeza y cuello relevantes para la radiología clínica.
- Conocimiento de las manifestaciones que las enfermedades de cabeza y cuello producen en las técnicas de imagen.
- Conocer indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos radiológicos diagnósticos, intervencionistas y terapéuticos en las áreas descritas.
- Supervisar e informar los estudios radiológicos convencionales de cabeza y cuello.

4.4.4.Residente de cuarto año

Rotación.Neuroradiología II.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica neurológica.
- Conocimiento de las manifestaciones radiológicas de la patología neurológica, en las diferentes técnicas de imagen, de la patología más frecuente y relevante.
- Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen, incluyendo los diversos medios de contraste usados.
- Interpretar exploraciones realizadas sin supervisión directa, indicando en los casos que fuera preciso las exploraciones diagnósticas radiológicas que se deberían de realizar posteriormente. Consultar en caso de duda

diagnóstica o de interpretación con el responsable de la programación de día.

- Conocer la anatomía, variantes normales y clínica de cabeza y cuello relevantes para la radiología clínica.
- Conocimiento de las manifestaciones que las enfermedades de cabeza y cuello producen en las técnicas de imagen.
- Conocer indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos radiológicos diagnósticos, intervencionistas y terapéuticos en las áreas descritas.
- Supervisar e informar los estudios radiológicos convencionales de cabeza y cuello.

-Rotación. Radiología pediátrica II.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocimiento de la anatomía normal y variantes anatómicas en radiología pediátrica, así como de la semiología radiológica de la patología pediátrica habitual y técnicas avanzadas.
- Saber las indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de las técnicas y procedimientos radiológicos.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y aplicaciones de los medios de contraste en la edad pediátrica, así como la radioprotección específica para la edad pediátrica.
- Realizar e informar los estudios de imagen habituales en pediatría.
- Informar los estudios de imagen más comunes en patología pediátrica.
- Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc), con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
- Realizar biopsias percutáneas y drenajes de lesiones sencillas con guía de fluoroscopia, ecografía, TC u otras técnicas.

-Rotación. Radiología musculoesquelético y osteoarticular II.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Conocer la anatomía, anatomía radiológica y clínica musculoesquelética relevante para la radiología clínica.
- Saber distinguir las variantes anatómicas que pueden simular lesiones.
- Conocimiento de las manifestaciones de patología musculoesquelética y traumática en las diferentes técnicas de imagen.
- Conocer las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de imagen.

- Supervisar o realizar e informar los estudios de imagen del sistema musculoesquelético y traumatología y ortopedia. Únicamente solicitar supervisión en los informes en caso de duda.
- Realización de artrografías.
- Realizar biopsias percutáneas y drenajes de lesiones sencillas con guía de imagen de forma supervisada únicamente en caso de duda.

-Rotación. Radiología vascular II.

Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:

- Realización de:
- Procedimientos diagnósticos vasculares no invasivos (ultrasonidos Doppler, TC angiografía y RMangiografía) e invasivos (arteriografía, flebografía).
- Procedimientos diagnósticos invasivos no vasculares (punción-biopsia percutánea/PAAF, CTH y pielografía percutánea)
- Indicaciones y técnica de los procedimientos terapéuticos vasculares percutáneos (filtros de vena cava, fibrinólisis y trombectomía, etc).
- Indicaciones y técnica de los procedimientos terapéuticos percutáneos no vasculares y endoluminales (drenaje percutáneo de colecciones, sistema hepatobiliar, tracto urinario, tubo digestivo, etc).
- Con estos procedimientos deberá aprender a conocer la anatomía y variantes normales, así como la fisiopatología y clínica de todas las enfermedades del sistema vascular y de otros órganos y sistemas relevantes. Así mismo, deberá conocer las aplicaciones de estas técnicas, sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
- Saber reaccionar ante complicaciones tales como: reacción alérgica y sangrado.

-Rotación electiva.

- **Competencias a adquirir por el residente durante esa rotación:**
- Completar la formación en un área de su elección..

4.5.- Plan de evaluación: evaluaciones formativa, anual y final.

El libro del residente es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza durante su período formativo. Es obligatorio, debe contener las actividades individuales con datos cuantitativos y cualitativos y el registro de las rotaciones internas y externas; igualmente, debe servir como referencia para las evaluaciones. Debe ser un instrumento de autoaprendizaje y reflexión, con propuestas de mejora, propiedad del residente, que lo cumplimentará bajo la

supervisión del tutor, y todos los datos que contenga estarán sujetos a la legislación vigente

En cada rotación deben evaluarse unos parámetros que darían una relación más detallada de los conocimientos y capacidades realmente adquiridos. Algunos de ellos son los siguientes: realiza, supervisa o dirige las exploraciones de la sección; conoce las indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de los procedimientos diagnósticos; conoce la anatomía y función normal de los órganos de la sección; identifica la semiología radiológica básica; realiza un adecuado diagnóstico diferencial; recurre a las fuentes de información apropiadas; etc. Estos parámetros se evaluarán de 0 a 4 puntos, con un total de 80 puntos como máxima calificación.

El seguimiento y calificación del proceso formativo se llevará a cabo mediante las evaluaciones. Estas serán de distintos tipos: formativa, anual y final.

4.5.1. La evaluación formativa.

Consiste en el seguimiento del proceso de aprendizaje del residente, permitiendo evaluar el progreso en el aprendizaje, y medir la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa e identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora. Los instrumentos de la evaluación formativa serán:

- a) Entrevistas entre tutor y residente: la entrevista será de carácter estructurado y pactado. Se realizarán un mínimo de 4 por año y se realizarán en momentos adecuados, normalmente en la mitad de un periodo formativa. Ello permitirá valorar los avances y déficits y posibilitar la incorporación al proceso de medidas de mejora. Las entrevistas se registrarán en el “libro del residente” o equivalente.
- b) Fichas de valoración objetiva (Ficha 1) del progreso del residente según los objetivos del programa formativo y según el año de formación que se esté cursando. Se emitirán al final de cada rotación por el colaborador docente de dicha rotación.
- c) El libro del residente o equivalente: es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza cada residente durante su período formativo.

Con estos instrumentos el tutor, cumplimentará informes de evaluación formativa. Los mencionados informes se incorporarán al expediente personal de cada especialista en formación.

4.5.2. La evaluación anual.

La evaluación anual tiene la finalidad de calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo. La evaluación anual se llevara a cabo por los comités de evaluación. Estos trasladarán los resultados de la evaluación anual a la

comisión de docencia para su notificación oficial a los residentes, que se realizará en el tablón de anuncios, pudiéndose realizarse, además, por otros medios.

El instrumento básico para realizar la evaluación anual es el informe anual elaborado por el tutor que contiene:

- a) Informes de evaluación formativa, incluyendo los informes de las rotaciones (Ficha 1)
- b) Informes de evaluación de rotaciones externas.
- c) Informes que se soliciten de los jefes de las distintas unidades asistenciales integradas en la unidad docente de la especialidad en la que se esté formando el residente.
- d) Otras valoraciones

4.5.3. Evaluación final del periodo de residencia

La evaluación final tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el residente durante todo el periodo de residencia le permite acceder al título de especialista. El comité de evaluación, a la vista del expediente completo de todo el periodo de residencia, levantará acta. No podrá evaluarse negativamente a aquellos especialistas en formación que hayan obtenido una evaluación positiva en todos los años del período de residencia. Cuando la evaluación final sea negativa, el residente podrá solicitar su revisión ante la comisión nacional de la especialidad que procederá a la realización de una prueba.

Los comités de evaluación trasladarán la evaluación final a la comisión de docencia que las publicará en su tablón de anuncios. Finalmente el presidente de la comisión de docencia remitirá al Registro Nacional de Especialistas en Formación las evaluaciones finales y las solicitudes de revisión de las mismas Calificaciones de la evaluación anual y final Las calificaciones que el residente puede obtener en las evaluaciones anual y final podrán ser:

POSITIVA: suficiente, destacado o excelente. También se podrá obtener la calificación de apto en aquellos supuestos en los que se reconozca un curso completo en un procedimiento de reconocimiento de servicios formativos previos o en un procedimiento de cambio de especialidad.

NEGATIVA:

No apto por deficiencias relevantes no recuperables

No apto por deficiencias relevantes recuperables

No apto por haber quedado suspendido el contrato de trabajo por un tiempo superior al 25% del tiempo de formación el curso de que se trate.