



Hospital Universitario
de Getafe

GUIA O ITINERARIO FORMATIVO. UNIDAD DOCENTE DE RADIODIAGNÓSTICO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE.

ÚLTIMA REVISIÓN: MARZO 2015.

ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN Y ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DOCENTE.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. El Hospital de Getafe.
- 1.3. El Servicio de Radiodiagnóstico.
 - 1.3.1. Recursos humanos.
 - 1.3.2. Recursos técnicos.

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD.

- 2.1. Definición y concepto de la especialidad.
- 2.2. Objetivos generales.
- 2.3. Programa de formación. Rotaciones.
- 2.4. Objetivos específicos técnicos y medico-radiológicos.
 - 2.4.1. Objetivos de la formación técnica general.
 - 2.4.2. Objetivos de la formación en conocimiento medico-radiológico.
- 2.5. Rotaciones optativas.
- 2.6. Guardias.
- 2.7. Evaluación.

3. DOCENCIA E INVESTIGACIÓN.

- 3.1. Sesiones intradepartamentales.
- 3.2. Sesiones interdepartamentales.
- 3.3. Cursos complementarios.
- 3.4. Congresos, cursos, jornadas y talleres.
- 3.5. Formación en investigación, publicaciones y calidad en radiodiagnóstico.
- 3.6. Material docente.

4. ANEXOS.

- 4.1. Tabla 1. Rotaciones.
- 4.2. Tabla 2. Conocimientos técnicos.
- 4.3. Tabla 3. Conocimientos por rotaciones.

1. INTRODUCCIÓN y ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DOCENTE.

1.1 Introducción.

La docencia en la especialidad de Radiodiagnóstico en el Hospital Universitario de Getafe viene realizándose desde su ubicación previa en al antiguo Hospital de la Cruz Roja de Madrid. En dicho centro se formaban de forma habitual dos residentes por año desde el año 1978. El traslado del personal sanitario al nuevo emplazamiento en Getafe concluyó en el año 1991 manteniendo su acreditación docente. Debido a una mayor capacidad docente el número de residentes por año se incrementó a 3 en el año 2008.

En el Servicio de Radiodiagnóstico la docencia de postgrado cobra una gran importancia, estructurándose numerosas actividades del servicio para ello, que van desde la realización de sesiones intra e interdepartamentales, la participación del residente en al actividad asistencial, la gestión de rotaciones externas en otros centros, participación en cursos o congresos y formación en gestión, calidad e investigación.

Esta guía docente pretende informar al residente de Radiodiagnóstico que elige este servicio para su formación sobre todo aquello que pueda facilitar su conocimiento y comprensión en su primer año de residencia: una breve introducción sobre el Hospital Universitario de Getafe, sobre la estructura y organización del Servicio de Radiodiagnóstico, definición de la especialidad y objetivos generales, rotaciones objetivos y evaluaciones, herramientas de docencia y otros datos de interés.

1.2 El Hospital de Getafe.

El Hospital Universitario de Getafe comenzó a funcionar en el año 1991 tras acordar en 1986 las autoridades sanitarias y Cruz Roja Española trasladar el Hospital Central de la Cruz Roja al nuevo Hospital del INSALUD que se estaba construyendo en Getafe.

El Consejo de Ministros aprobó en 1988 el proyecto de ampliación del Hospital de Getafe y en diciembre de 1990 se cerró la operación con la incorporación mayoritaria del personal del Hospital Central de la Cruz Roja y su integración en el régimen estatutario de la Seguridad social. El Hospital Universitario de Getafe ha trabajado desde sus inicios por convertirse en un centro de referencia y calidad pionero en el uso de técnicas y tratamientos. Éste ha sido el centro hospitalario de referencia del Área 10, que englobaba dos distritos sanitarios, Getafe y Parla, donde se encuentran además de estas localidades, otras como Pinto, Griñón, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Cubas de la Sagra, Serranillos de Valle, Batres y Casarrubuelos.

Desde el año 2008, con la apertura del Hospital de Parla, se ha reducido el área poblacional al que presta servicios, siendo el hospital de referencia de Getafe (170.000

habitantes) y de Pinto (44.000 habitantes). Tras el reordenamiento en área única de las áreas de salud de la CAM en el 2010 y el posterior cambio legislativo que permite la libre elección de médico, el Hospital Universitario de Getafe oferta la posibilidad de asistencia sanitaria a toda la población de la CAM.

El hospital, construido en un recinto de 160.080,46 m², se compone de 4 edificios: el edificio principal, el pabellón docente, el edificio industrial y el archivo de historias clínicas.

El edificio principal consta de 4 plantas.

- Las consultas externas se encuentran en el área de la puerta principal (este) en la planta baja, primera y segunda.
- Las Urgencias se sitúan en el área oeste del centro, en la planta primera.
- Los Servicios centrales se distribuyen entre la planta baja (Mortuorio, Anatomía Patológica, Laboratorios, Microbiología, Farmacia, Medicina Nuclear, Rehabilitación), planta primera (Radiodiagnóstico, Hospital de Día Médico), segunda (quirófanos) y tercera (Medicina Preventiva y Esterilización).
- En la planta segunda se encuentra la hospitalización de Cirugía General, Cirugía Torácica, Nefrología, Cardiología, Unidad Coronaria, Cuidados Intensivos, Grandes Quemados, Oftalmología, Cirugía Plástica y Otorrinolaringología.
- En la planta tercera: Medicina Interna, Endocrinología, Reumatología, Oncología, Hematología, Neurología, Neumología y Psiquiatría.
- En la planta cuarta se encuentra Geriatria, Urología, Cirugía Vascular, Neurocirugía y Traumatología
- La cafetería de empleados se sitúa en la planta baja

En el pabellón docente se encuentran además de las aulas, la Biblioteca, el Servicio de Medicina del trabajo y los Sindicatos.

Cartera de Servicios.

El número de camas total del Hospital es de 630 camas instaladas, con unas 410 camas funcionantes, que se distribuyen de la siguiente manera:

- Área Médica 156 camas.
- Área Quirúrgica 125 camas, que incluye Neurocirugía y Cirugía Vascular de las que el centro es referencia de otras Áreas.
- Ginecología y Obstetricia 55 camas.
- Pediatría 30 camas.
- UCI y Unidad de Quemados 24 camas.
- Observación de Urgencias 20 camas.

El hospital cuenta con las siguientes especialidades:

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| • Alergología | • Dermatología | • Microbiología y |
| • Análisis Clínicos | Médico-Quirúrgica y | Parasitología |
| • Anatomía Patológica | Venereología | • Nefrología |
| • Anestesiología y | • Endocrinología y | • Neumología |
| Reanimación | Nutrición | • Neurocirugía |
| • Angiología y Cirugía | • Farmacología Clínica | • Neurofisiología Clínica |
| Vascular | • Geriátrica | • Neurología |
| • Aparato Digestivo | • Hematología y | • Obstetricia y |
| • Bioquímica Clínica | Hemoterapia | Ginecología |
| • Cardiología | • Medicina del Trabajo | • Oftalmología |
| • Cirugía General y del | • Medicina Física y | • Oncología Médica |
| Aparato Digestivo | Rehabilitación | • Otorrinolaringología |
| • Cirugía Ortopédica y | • Medicina Intensiva | • Pediatría y sus Áreas |
| Traumatología | • Medicina Interna | Específicas |
| • Cirugía Plástica, | • Medicina Nuclear | • Psiquiatría |
| Estética y Reparadora | • Medicina Preventiva y | • Radiodiagnóstico |
| • Cirugía Torácica | Salud Pública | • Reumatología |
| | | • Urología |

Actividad asistencial

Resumimos la actividad asistencial realizada en el año 2009.

a. HOSPITALIZACIÓN

- a. Camas Instaladas 624
- b. Nº total de altas externas 20.215
- c. Estancia media al ingreso 6,98
- d. Índice de ocupación 83,61%

b. CONSULTAS EXTERNAS

- a. Primeras Consultas realizadas (Actividad) 118.319
- b. Primeras Consultas Alta Resolución realizadas 9.960
- c. Consultas Sucesivas realizadas 273.398

c. ACTIVIDAD QUIRÚRGICA

- a. Total Intervenciones 12.078
- b. Intervenciones quirúrgicas con hospitalización 6.347
- c. Intervenciones ambulantes programadas 5.731
- d. Intervenciones Quirúrgicas Urgentes 1.849

d. URGENCIAS

- a. Atenciones Urgencias 109.839
- b. Urgencias Ingresadas 13.403
- c. % Urgencias ingresadas 12,20%

Docencia

PREGRADO

- Grado de Medicina: El Hospital Universitario de Getafe tiene un convenio para la formación del Grado en Medicina con la Universidad Europea de Madrid, participando de forma activa en la formación práctica y teórica a partir del tercer curso desde el año 2010.
- Enfermería: Para la formación del Grado en Enfermería, el hospital mantiene Convenios de colaboración con tres Universidades (Pontificia de Comillas,

Universidad Europea de Madrid y Universidad Autónoma de Madrid. El total de Alumnos, asciende a 240 por año académico

- Grado de Farmacia: El Servicio de Farmacia está acreditado para la docencia de pregrado mediante un convenio para prácticas tuteladas con la Universidad de Alcalá de Henares y la Universidad Complutense de Madrid.
- Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico del Centro Santa Gema de Galgani.

POSTGRADO

El Hospital Universitario de Getafe está acreditado para formar residentes en las siguientes especialidades:

ANATOMÍA PATOLÓGICA	1	MEDICINA INTENSIVA	2
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN	2	MEDICINA INTERNA	2
ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR	1	MEDICINA NUCLEAR	1
APARATO DIGESTIVO	1	NEUMOLOGÍA	1
BIOQUÍMICA CLÍNICA	1	NEUROCIROLOGÍA	1
CARDIOLOGÍA	2	NEUROLOGÍA	1
CIRUGÍA GRAL. Y DEL A. DIGESTIVO	2	OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA	2
TRAUMATOLOGÍA Y CIR. ORTOPÉDICA	2	OFTALMOLOGÍA	1
CIR. PLÁSTICA Y REPARADORA	1	OTORRINOLARINGOLOGÍA	1
ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN	1	PEDIATRÍA	3
GERIATRÍA	5	RADIODIAGNÓSTICO	3
HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA	1	UROLOGÍA	1
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA	18		

En la página [web del hospital](#) se puede encontrar información de interés como la Guía de Acogida al Trabajador 2014, donde se recoge información para el personal que se incorpora al centro, el calendario laboral anual, los acuerdos en nuestro centro en materia de conciliación de la vida laboral y familiar, la normativa interna de vacaciones anuales y el plan de catástrofes.

1.3 El Servicio de Radiodiagnóstico.

El servicio de Radiodiagnóstico se localiza en la primera planta del hospital. Es uno de los servicios centrales hospitalarios con 22 facultativos en la plantilla. Posee una importante vocación docente:

- Formación de postgrado, tanto de residentes de Radiodiagnóstico como de otras especialidades.
- Formación de pregrado colaborando con la Universidad Europea de Madrid con 4 profesores asociados y 10 profesores colaboradores, impartiendo y colaborando en varias asignaturas del Grado en Medicina y del Grado de Enfermería.

- Formación técnica superior en el Módulo de Técnico Superior de Imagen para el Diagnóstico del Centro de Estudios Profesionales Santa Gema.

1.3.1 Recursos humanos.

	Número
RESPONSABLE DE SERVICIO	1
RESPONSABLES DE SECCIÓN	2
SECCIÓN ABDOMEN	3
SECCIÓN MUSCULOESQUELÉTICO	2
SECCIÓN TÓRAX	2
SECCIÓN ECOGRAFÍA	2
SECCIÓN ONCOLOGÍA	2
SECCIÓN NEURORADIOLOGÍA	2
SECCIÓN MAMA	2
SECCIÓN VASCULAR- INTERVENCIONISTA NEURRADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA	3
SECCIÓN URGENCIAS	1
SECCIÓN PEDIATRÍA	1
SECCIÓN ATENCIÓN PRIMARIA	1
RESIDENTES 4º AÑO	2
RESIDENTES 3º AÑO	3
RESIDENTES 2º AÑO	3
RESIDENTES 1º AÑO	3
TUTORES RESIDENTES	3
DUES	7
TÉCNICOS ESPECIALISTAS EN RADIODIAGNÓSTICO	56

1.3.2 Recursos técnicos.

- SALAS DE RADIOLOGÍA CONVENCIONAL:
- TAC helicoidal multicorte: 2.
- ECÓGRAFOS: 8
- RESONANCIA MAGNÉTICA: 2 RM de 1.5 Teslas
- RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA: 2 salas con angiógrafos.
- MAMÓGRAFOS: 1
- PACS de urgencias que incluye todos los equipos.

PACS: El servicio está digitalizado, con 20 estaciones de trabajo con reconocimiento de voz.





VOLUMEN DE EXPLORACIONES/AÑO: 160.000.

60 % RADIOGRAFÍA CONVENCIONAL.

10% ECOGRAFÍA.

10% TAC.

10% RM.

8% MAMOGRAFÍAS.

2% VASCULAR INTERVENCIONMO Y
NEUROINTERVENCIONISMO.

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD.

2.1 Definición y concepto de la especialidad.

Radiodiagnóstico o Diagnóstico por la 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.

La **denominación oficial** de la especialidad figura y el programa formativo aparecen en el ORDEN SCO/634/2008. Puede consultarse en la página de la Sociedad Española de Radiología Médica ([SERAM](#)).

La duración del periodo de formación es de 4 años.

La denominación oficial de la especialidad es la de Radiodiagnóstico, aunque es conocida de manera coloquial como Radiología. La denominación de Radiodiagnóstico se adapta mejor a su contenido diagnóstico; realmente no sólo se diagnostica mediante estudios obtenidos en aparatos que utilizan los rayos X; hoy en día la ecografía o la resonancia magnética forman parte de la batería de pruebas que el radiólogo dispone para el estudio de los pacientes; aquí nace el tercer nombre con que se conoce esta especialidad: Diagnóstico por la imagen. En todas estas denominaciones se olvida la vertiente terapéutica, cada vez más importante dentro de la especialidad.

La radiología diagnóstica nació como especialidad médica tras el descubrimiento de los rayos X en 1895. Desde sus primeros usos para ver partes del esqueleto humano, la radiología se ha convertido en una especialidad más sofisticada y compleja. Con la introducción de los contrastes de bario para el estudio del tubo digestivo o los contrastes yodados para realizar arteriografías o urografías, pudo evaluarse la función fisiológica además de la anatomía. Posteriormente, la angiografía y las técnicas de cateterización de diferentes tractos experimentaron un gran desarrollo del que surgió la radiología vascular e intervencionista en sus aspectos diagnóstico y terapéutico.

Con la aparición de la ecografía, de la Tomografía Computarizada (TC) y de la Resonancia Magnética (RM) se produce un avance espectacular en la capacidad diagnóstica de los radiólogos que supuso una transformación sustancial de la medicina en su conjunto, hasta convertir a los servicios de radiodiagnóstico en un pilar fundamental de la asistencia sanitaria. Las continuas innovaciones que se siguen produciendo en el campo del diagnóstico por la imagen permiten suponer que el desarrollo de la especialidad se incrementará en el futuro.

Los cambios tecnológicos han modificado la forma de trabajo del especialista en radiodiagnóstico. El soporte radiográfico de las imágenes médicas ha dado paso al soporte digital. Por otra parte las exploraciones constan cada vez de un mayor número de imágenes, lo cual hace imposible su visualización con los sistemas tradicionales. Todo ello obliga a la utilización de potentes herramientas informáticas de visualización y archivo que están transformando el trabajo del radiólogo y la configuración física de los servicios.

La Radiología es un campo muy amplio, que está abierto al desarrollo de nuevos procedimientos, que perfeccionarán el estudio de las imágenes anatómicas y funcionales del cuerpo humano. Las imágenes podrán obtenerse con los sistemas actuales o con nuevos métodos, como pueden ser diferentes fuentes de energía, diferentes sistemas de procesamiento, almacenamiento y transmisión de imágenes.

La especialidad de Radiodiagnóstico ha alcanzado una amplitud, complejidad y niveles de exigencia que en algunos casos han hecho imprescindible reorganizar los Servicios de Radiología adoptándose el **modelo de órgano-sistema**, en consonancia con la organización actual de la medicina. No obstante, la organización de un Servicio de

Radiología es variable en función de las peculiaridades propias y del entorno en que está inmerso.

La necesidad de evaluar, vigilar y reducir la exposición de los pacientes a las radiaciones ionizantes también es un cometido de nuestra especialidad, pues **el radiólogo es el responsable de autorizar los estudios y supervisar su calidad**. Los dos principios básicos en los que se basa la protección radiológica son: a) evitar que se efectúen exploraciones innecesarias y b) que las pruebas que usan radiaciones ionizantes se realicen con las menores dosis de radiación posibles manteniendo su capacidad diagnóstica. El cuidado de estos dos principios, que era una recomendación de la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), se ha trasladado a la normativa legal española (RD 1976/99 y 815/2001) en cumplimiento de la Directiva Europea 97/43.

Los radiólogos deben capacitarse para gestionar los recursos de que disponen, consiguiendo la mejor calidad asistencial de la forma más eficiente. La gestión no es sólo económica, también hay que gestionar la actividad clínica, la docencia, la investigación o la formación. Además, es de la máxima importancia dar una respuesta lo más rápida posible a la gran demanda de pruebas radiológicas. Por todo ello es necesario adquirir conocimientos y habilidades en estos temas.

El archivo, la disponibilidad y la distribución de las imágenes son aspectos vitales del proceso radiológico. La digitalización de la imagen ha abierto nuevos campos con la posibilidad de disponer de archivos de imágenes que junto con los sistemas informáticos radiológicos permiten visualizar las imágenes con el correspondiente informe radiológico adjunto, enviar estudios a sitios alejados, o incorporar las imágenes a una historia clínica electrónica. Es importante que los radiólogos dominen estos sistemas, que son una de sus herramientas de trabajo.

Los Servicios de Radiodiagnóstico, como los Hospitales, necesitan un sistema de calidad integral que abarque todos los aspectos del proceso radiológico y que se evalúe periódicamente para conseguir un proceso de mejora continua. Los radiólogos deben de colaborar en estos programas y disponer de preparación específica para ello.

El radiólogo debe ser capaz de actualizar sus conocimientos mediante la evaluación crítica de la evidencia científica publicada. Además, debe tener la capacidad de estudiar mediante el método científico distintos aspectos de su trabajo, publicando los resultados obtenidos. Para ello, debe tener conocimientos básicos en metodología y en epidemiología.

Igualmente tiene el deber de conocer las obligaciones éticas para con el paciente que debe cumplir tanto en la actividad asistencial como en la investigadora. La relación del radiólogo con el paciente puede en determinados casos ser muy estrecha por lo que tiene que adquirir habilidades en la comunicación y relación con éste. Igualmente debe desarrollar sus habilidades de comunicación para con los destinatarios de la mayor parte de sus actos médicos, que no son otros que el resto de los profesionales de la salud.

En resumen, los radiólogos son especialistas clínicos, expertos en una disciplina que abarca desde el uso de la radiología convencional pasando por los ultrasonidos, la tomografía computarizada, la angiografía y la resonancia magnética así como técnicas intervencionistas o terapéuticas, denominadas genéricamente pruebas radiológicas. Los radiólogos promueven la salud si las pruebas radiológicas se utilizan de forma adecuada, proporcionan servicios de consulta a otras especialidades médicas y resuelven multitud de problemas tanto de diagnóstico como de tratamiento, son capaces de identificar el problema clínico de un paciente concreto y de dirigir con garantía y seguridad la elección de la prueba radiológica más eficiente o la pauta secuencial de pruebas, impidiendo la repetición o la realización de estudios innecesarios además de supervisar, dirigir, realizar e interpretar las pruebas radiológicas. Todo ello para llegar a una solución al problema en el tiempo más corto, con la máxima calidad posible y con la mejor relación coste/beneficio tanto en términos sanitarios como económicos, con lo que se consigue aprovechar mejor los recursos disponibles.

Fuente: Guía formativa de la unidad docente de Radiodiagnóstico del Hospital San Pedro de la Rioja.

2.2. Objetivos generales de la formación:

Al término de su período formativo, el especialista en Radiodiagnóstico deberá:

1. **ASUMIR** la función del radiólogo en el conjunto de los profesionales de la Medicina y las relaciones que existen entre el Radiodiagnóstico y las restantes disciplinas médicas.
2. **APRECIAR** la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada, así como de las indicaciones que deben existir para el examen que se solicita.
3. **SELECCIONAR** apropiada y juiciosamente los exámenes radiológicos y ser capaz de utilizar adecuadamente todos los medios propios de un departamento de radiología.
4. **DETERMINAR** la conducta radiológica a seguir ante un determinado problema clínico, estableciendo un orden lógico de las pruebas de imagen.
5. **CONOCER** los efectos somáticos y genéticos de las radiaciones y su aplicación práctica a la protección de pacientes y del personal expuesto, de acuerdo con la legislación vigente.
6. **CONOCER** en profundidad las técnicas de imagen, sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos, así como controlar su ejecución y resultado final.
7. **SER CAPAZ** de realizar personalmente aquellas técnicas diagnósticas y terapéuticas que requieran la actuación directa del Radiólogo.

8. **CONOCER** la relación existente entre los mecanismos de la enfermedad y las pruebas de imagen y su relación con la normalidad y la enfermedad.
9. **ESTAR CAPACITADO** para realizar deducciones diagnósticas de la observación de los hallazgos de las técnicas de imagen.
10. **UTILIZAR** los hallazgos radiológicos para establecer un diagnóstico diferencial y emitir un juicio diagnóstico.
11. **ESTAR FAMILIARIZADO** con la terminología radiológica para describir adecuadamente sus observaciones en un documento clínico.
12. **CONOCER** la organización de los departamentos de Radiodiagnóstico, su esquema funcional y administrativo, así como su relación con el entorno sanitario.
13. **POSEER** los principios éticos que han de inspirar todos sus actos profesionales, siendo plenamente consciente de las responsabilidades que de ellos puedan derivarse.
14. **HABER DESARROLLADO** actitudes de relación profesional con los pacientes, así como con el resto de los profesionales de la Medicina.

2.3 Programa de formación. Rotaciones.

Este programa pretende describir la formación que reciben los residentes durante sus 4 años de formación en nuestro Servicio, teniendo en cuenta las recomendaciones de la SERAM (sociedad española de radiología), ESR(asociación europea de radiología) y la ACR (colegio americano de radiología.)

Está orientado a conseguir los objetivos generales de la especialidad enumerados previamente y está organizado mediante rotaciones en las distintas áreas anatómicas o técnicas. Durante las rotaciones se pretende una asimilación conjunta de la técnica y el conocimiento médico-radiológico.

El objetivo fundamental es conseguir un conocimiento amplio de la especialidad y destrezas que permitan al residente que finaliza una adecuada incorporación al mercado laboral.

En la actualidad se forman 3 residentes por año.

Las rotaciones se dividen en cinco bloques, los dos primeros focalizados a un primer contacto con la especialidad obteniendo un conocimiento básico general por casi todas las secciones. Los tres restantes bloques están basados en una segunda rotación por las secciones previas, profundizando en conocimiento y habilidades, rotación por secciones más específicas y rotaciones optativas.

Se describe un modelo de rotación general, aunque se personaliza en cada residente dependiendo de su fecha de incorporación y que está dividido en bloques para facilitar su estructuración (Tabla 1):

La **primera semana** el residente se incorpora a un curso de acogida para residentes de primer año que facilita la integración de los residentes que se incorporan al Hospital Universitario de Getafe para iniciar su formación especializada.

PRIMER BLOQUE DE ROTACIONES:

- T1: Sección de Tórax: 3 meses.
- E1: Sección de Ecografía: 3 meses.
- D1: Sección de Abdomen: 3 meses.

SEGUNDO BLOQUE DE ROTACIONES:

- N1: Sección de Neurorradiología: 3 meses.
- H1: Sección de Musculoesquelético (MSQ): 3 meses.
- A1: Sección de Abdomen: 3 meses.
- V: Vacaciones estivales.

TERCER BLOQUE DE ROTACIONES:

- T2: Sección de Tórax: 3 meses.
- E2: Sección de Ecografía: 3 meses.
- A2: Sección de Abdomen: 3 meses.

CUARTO BLOQUE DE ROTACIONES.

- H2: Sección de MSQ: 3 meses.
- RXVI: Sección de Radiología Vascular-Intervencionista: 3 meses.
- PED: Sección de Radiología Pediátrica: 3 meses.

QUINTO BLOQUE DE ROTACIONES:

- M: Sección de Mama: 4 meses. N2: Sección de Neurorradiología: 2: 3 meses.
- OPT1: Optativas 1: 2 meses.
- OPT2: Optativas 2: 2 meses.

Dentro de estas rotaciones se incluyen las vacaciones estivales.

Las rotaciones se realizan dentro del Servicio, excepto la radiología pediátrica en el 12 de Octubre o en Hospital de Vall de Hebrón. Otras rotaciones externas al Servicio son un mes en el Servicio de Ginecología y 15 días en la Sección de Mama del complejo Hospitalario Virgen de la Salud de Toledo.

Las rotaciones opcionales se pueden consultar para realizar en otros Servicios, así como para realizar cursos como el AFIP.

El residente se incorpora a todas las actividades del Servicio bajo la **supervisión de los facultativos** especialistas con diferentes grados de responsabilidad:

- *Nivel 1:* Supervisará y dirigirá la realización de exploraciones y sus informes o de las distintas técnicas y procedimientos de la especialidad.
- *Nivel 2:* Realizará las exploraciones, técnicas y procedimientos y sus correspondientes informes bajo la supervisión de un radiólogo.
- *Nivel 3:* Consiste en la observación, en ocasiones la participación como ayudante, el conocimiento y la comprensión por parte del residente de procedimientos y técnicas sin contar con experiencia práctica directa sobre los mismos. O también la adquisición de conocimientos teóricos en casos en que la experiencia práctica no es esencial.

No es posible que los especialistas en formación lleguen a ser competentes en todos los aspectos de la radiología y por lo tanto debe de diferenciarse entre los conocimientos y las habilidades adquiridas por una parte y las experiencias básicas alcanzadas. Hay procedimientos y exploraciones no habituales o muy complejas ejecutadas por el radiólogo de plantilla del servicio en las que la participación del residente es menor, no obstante estas actividades deben formar parte de los programas de especialización pues el residente debe disponer de cierto grado de experiencia en los mismos.

2.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS ROTACIONES:

Durante las distintas rotaciones se intentará conseguir unos objetivos técnicos y de formación médico-radiológica de forma integrada con la labor asistencial del área. La labor asistencial y docente del residente estará supervisada por los facultativos especialistas responsables del área y los tutores.

Se dará gran importancia al aprendizaje correcto de la realización del informe radiológico, así como al trato con los pacientes y la relación con otros servicios clínicos. Es muy importante que el residente tome una actitud activa en el área que rota asumiendo la responsabilidad de la actividad asistencial aunque sea siempre que lo necesite supervisada por el FEA.

Se le aconsejará la bibliografía a consultar.

2.4.1. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA GENERAL: Tabla 2.

2.4.2. OBJETIVOS DE FORMACIÓN EN CONOCIMIENTO MÉDICO-RADIOLÓGICO:

a. OBJETIVOS GENERALES: Conseguir:

- Realizar informes médicos siguiendo una sistemática que incluya la descripción de los hallazgos, el diagnóstico diferencial y las conclusiones diagnósticas.
- Capacidad para orientar la realización de otras pruebas complementarias diagnósticas. Orden lógico de las pruebas.

- Conocimiento de la indicación de las distintas exploraciones.
- Correcta valoración de los hallazgos obtenidos.
- Capacidad de realizar un diagnóstico diferencial con los hallazgos.
- Capacidad para proponer un diagnóstico definitivo y preciso al término del estudio.
- Capacidad de una correcta relación con los pacientes.
- Capacidad de una relación fluida con otros Servicios clínicos solicitantes de las exploraciones que se traduzca en una mejor práctica clínico-radiológica.
- Saber participar en decisiones consensuadas con los otros especialistas clínicos.

b. OBJETIVOS POR ÁREAS ANATÓMICAS: Tabla 3.

La labor asistencial del Servicio está distribuída por áreas anatómicas. Del mismo modo los residentes adquieren su formación por áreas durante sus rotaciones.

El conocimiento de la Radiología de urgencias se fundamenta en la realización de guardias.

2.5 ROTACIONES OPTATIVAS.

Durante la residencia se tienen 4 meses de rotaciones optativas. De ellas dos meses corresponderían a rotaciones en el servicio encaminadas a reforzar áreas específicas. Los otros dos meses podría optarse a rotaciones nacionales o internacionales.

2.6. GUARDIAS:

Es fundamental para la formación del residente la realización de guardias desde el inicio de la residencia. Se realizan todas las guardias en el servicio de Radiología y todas supervisadas por un adjunto.

Durante el primer año los residentes están con un residente de 4º año y un facultativo. En el segundo año de residencia las guardias se realizan junto a un facultativo. En los sucesivos años de residencia estarán acompañados por un facultativo y opcionalmente por un residente de primer año.

Durante las guardias se adquirirán los conocimientos específicos de la patología que se presenta en urgencias, así como su manejo especial.

Las guardias son de presencia física de 15h a 8 h. Durante este horario el residente llevará el busca y atenderá las llamadas del mismo.

Se realizan una media de 4 ó 5 guardias al mes, que es lo que se considera como mínimo necesario para una correcta formación.

2.7 EVALUACIÓN.

- a. Periódica (rotación): Se realiza una evaluación al finalizar cada rotación por las diferentes áreas (ficha 1), de acuerdo con la obtención de los objetivos docentes, así como las aptitudes y disposición del residente. La evaluación la realiza el responsable de cada área.
- b. Anual: El tutor elabora una certificación anual de la evaluación del residente (ficha 2), de acuerdo con las normas establecidas, siendo evaluada por la Comisión de Docencia. Se presenta la Memoria Anual de actividades.
- c. Final: Al final de la residencia el tutor junto con la Comisión de Docencia realiza una evaluación de todo el periodo formativo.

Hay reuniones de los tutores con los residentes para tratar temas generales de la formación, evaluación y seguimiento: el último jueves de mes a las 8:30.

Memoria anual de actividades: el residente deberá elaborar una memoria anual obligatoria según un modelo estándar proporcionado por la Comisión de Docencia del Hospital, que será firmada por el Tutor, por el Jefe de Servicio, y por el Presidente de la Comisión de Docencia.

3. DOCENCIA E INVESTIGACIÓN:

3.1. SESIONES INTRADEPARTAMENTALES:

Las sesiones Intradepartamentales se realizan de lunes a jueves y un viernes al mes. Se organizan en dos bloques:

1. Sesión radiológica diaria, como primera actividad de la mañana con duración de media hora. Se presentan 3 casos interesantes de la actividad habitual.
2. Sesiones de residentes diarias. A continuación de la sesión general. Están distribuidas por áreas. Los distintos adjuntos por áreas presentan casos didácticos para que los lean los residentes o puesta al día de un tema concreto. En estas sesiones se intentan presentar y explicar todos los temas interesantes de la especialidad.



3.2 SESIONES INTERDEPARTAMENTALES.

- Sesiones con otros servicios por áreas: Neumología, Neurología, Mama, Pediatría, Traumatología, Digestivo...de periodicidad variable.

- Sesiones de correlación anátomo-patológica de casos cerrados presentadas por un residente de radiología y un patólogo de forma rotatoria. Se celebran los últimos viernes de cada mes.
- Sesiones del Comité de Tumores. Todos los miércoles.
- Sesiones de interpretación de pruebas radiológicas. Este curso va dirigido a todos los residentes de familia del hospital, rotantes en el servicio y residentes de radiodiagnóstico. Se realiza dos viernes al mes.
- Sesiones con Atención Primaria: Curso de capacitación para valorar la radiografía simple.

3.3 CURSOS COMPLEMENTARIOS.

- Curso de 1º Nivel de formación en protección radiológica. Capacitación para dirigir instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico. Carácter obligatorio. Tiene un total de 28 horas docentes. Periodicidad trianual.
- Curso de Soporte Vital Básico y Avanzado. Organizado por el servicio de Urgencias. Es de carácter opcional y periodicidad anual (octubre).
- Curso de Protección Radiológica. Curso obligatorio para los residentes de primer año, en la primera semana de incorporación laboral. Tiene un total de 6 horas docentes. 1 curso al año.
- Curso de Acogida. Para los residentes de primer año, con un total de 16 horas docentes. Se imparte 1 curso al año.
- Curso de Biblioteca Virtual. Bases de Datos. Carácter optativo. Para cualquier promoción de residentes.
- Taller de lectura crítica de artículos científicos. Optativo. Noviembre.

3.4 CONGRESOS, CURSOS, JORNADAS Y TALLERES.

- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM). Mayo. Biannual. Dirigido a residentes de los últimos años.
- Curso de la AFIP. Julio. Anual. Dirigido a residentes de los últimos años.
- Aula Radiológica de Monfragüe. Mayo. Anual. Dirigida a los residentes de primer año.

- Curso de ecografía para residentes de 3º año de Radiodiagnóstico. Noviembre. Anual.
- Congresos y cursos de las distintas especialidades radiológicas

3.5. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN, PUBLICACIONES EN RADIODIAGNÓSTICO:

Se anima a los residentes a realizar trabajos de investigación que puedan publicarse. Como objetivo se espera que los residentes de 4º y 3º año realicen al menos una publicación en revistas de la especialidad y los residentes de 2º año participación en la elaboración de una publicación de una revista de la especialidad.

También se insta a la realización de comunicaciones electrónicas y orales a Cursos y Congresos, con especial dedicación al Congreso Nacional de la SERAM.

Durante la residencia se puede intentar realizar la Tesis Doctoral sobre trabajos realizados con una suficiente recogida de datos.

El Hospital cuenta con una Fundación de Investigación y colabora con la Universidad, siendo ambos factores impulsores y facilitadores de la Investigación, ya que dan apoyo logístico.

3.6 MATERIAL DOCENTE:

La biblioteca del hospital está suscrita a revistas y específicas de Radiología. Pueden consultarse de forma física o electrónica. Son:

- Radiographics.
- American Journal of Roentgenology.
- Radiology.
- Radiologic Clinics of North America.
- Seminars in Ultrasound, CT & MR.
- Skeletal Radiology.
- American Journal of Neuroradiology.
- Neuroimaging Clinics of North America.
- Seminars in Roentgenology.
- Journal of Vascular and Interventional .
- Magnetic Resonance Imaging Clinics of N.A.
- Journal of Computer Assisted Tomography.

Se pueden utilizar los recursos ofrecidos a través de Internet, tanto los de libre acceso como los adquiridos por el Hospital (Ovid...). La biblioteca organiza cursos para aprender a utilizar estos recursos.

El Servicio de Radiodiagnóstico cuenta con un aula propia de sesiones así como abundantes fondos bibliográficos en papel o en formato electrónico.

También desde las Estaciones de Trabajo se tiene acceso gratuito a Internet y a las revistas y libros electrónicos de diferentes Sociedades Médicas.

TABLA 1: PROGRAMA DE ROTACIONES GENERAL.

	JUNIO	JULIO	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAYO
R1	T1	T1	T1	E1	E1	E1	D1	D1	D1	N1	N1	N1
R2	H1	H1	V	H1	A1	A1	A1	T2	T2	T2	E2	E2
R3	E2	A2	A2	A2	H2	H2	H2	V	V	V	PED	PED
R4	PED	N2	N2	N2	M	M	M	M	OPT	OPT	OPT2	OPT2

TABLA 2. Conocimientos técnicos.

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS GENERALES.	
RADIOLOGÍA GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> • Las distintas acciones que llevan a obtener una técnica adecuada en radiología simple. • Las distintas proyecciones radiológicas y su uso para obtener la máxima información. • Particularidades técnicas como la distancia foco-placa, tamaño de los chasis, colimadores, filtros, cámaras... • Los parámetros físicos modificables como el Kilovoltaje, miliamperaje y tiempo de exposición. • Fluoroscopia. • La técnica digital. Bases físicas, parámetros de reconstrucción y manipulación de imágenes. • Control de calidad en radiología y radioprotección. • Las habilidades necesarias para el manejo de PACS y RIS. • Manejo de las estaciones de trabajo e informes con reconocimiento de voz.
ECOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Principios físicos básicos de la ecografía en modo B y de la ecografía Doppler. • Manejo de ecógrafos, distintas sondas e instrumental necesario para intervencionismo. • Uso optimizado de los ecógrafos. • Realización de punciones, biopsias, drenajes y otros procedimientos intervencionistas realizados con ecografía.
TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA	<ul style="list-style-type: none"> • La programación y realización de exploraciones según la región anatómica y la patología a examinar. • TAC helicoidal multicorte. • Las indicaciones, contraindicaciones y posología del contraste yodado. • Las posibles reacciones adversas a los contrastes y su tratamiento. • Los tipos de contrastes disponibles, con sus ventajas e inconvenientes. • Los programas de manipulación de imágenes con reconstrucción multiplanar, estudios tridimensionales y navegación virtual.
RESONANCIA MAGNÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencias y parámetros específicos de cada estudio. Protocolos técnicos. • Todos los tipos de exploraciones posibles en las distintas áreas anatómicas. • Pautar y programar estudios de acuerdo con la sospecha clínica y área anatómica. • Manejo de las imágenes obtenidas para un correcto diagnóstico. Procesado de imágenes. • Contraindicaciones y precauciones relacionadas con la existencia de prótesis, cuerpos metálicos, marcapasos... • Principios físicos de RM: formación de la imagen, fenómeno de flujo, artefactos. • Mecanismos de contraste RM.

Tabla 3. Conocimientos por rotaciones.

CONOCIMIENTOS POR ÁREA ANATÓMICA			
CONOCIMIENTOS TÉCNICOS	CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES	HABILIDADES FUNDAMENTALES	MÍNIMA ACTIVIDAD
ROTACIONES ÁREA ANATÓMICA DE TÓRAX: T1 Y T2			
<p>Radiología simple.</p> <p>Tomografía Computarizada (TC).</p> <p>Resonancia Magnética.</p> <p>Punción aspirativa percutánea diagnóstica.</p>	<p>Anatomía normal, variantes anatómicas y patología clínica torácica y cardiovascular relevantes para la radiología clínica.</p> <p>Conocimientos de las manifestaciones torácicas y cardiovascular de la patología más frecuente y relevante en las diferentes técnicas de imagen.</p> <p>Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen en el tórax incluyendo los diversos medios de contraste usados y las técnicas de biopsia percutánea de lesiones torácicas.</p>	<p>Realizar, supervisar, e informar los estudios de imagen torácica y cardíaca, incluyendo radiografía simple, ecografía, TC y RM.</p> <p>Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.</p> <p>Realizar biopsias percutáneas torácicas sencillas con guía de fluoroscopia, ecografía, TC u otras técnicas.</p>	<p>TC 300-500.</p> <p>RM 80-100.</p> <p>Punciones percutáneas diagnósticas: 10-20.</p>
ROTACIONES ÁREA ABDOMEN: D1, A1, A2			
<p>Radiología simple de abdomen.</p> <p>Tránsito esófago-gastroduodenal. Tránsito de intestino delgado. Enema Opaco.</p> <p>Urografía intravenosa. Pielografía. Uretrografía, cistografía.</p> <p>Tomografía Computarizada (TC).</p> <p>Resonancia Magnética (RM).</p> <p>Hísterosalpingografía.</p> <p>PET-TC.</p> <p>Técnicas específicas: videodeglución, enteroclisís, defecografía,</p>	<p>Anatomía, variantes normales y clínica gastrointestinal y génito-urinaria, relevantes para la radiología clínica.</p> <p>Conocimiento de las manifestaciones radiológicas abdominales y pelvianas en las diferentes técnicas de imagen de la patología más frecuente y relevante.</p> <p>Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen en abdomen y pelvis incluyendo los diversos medios de</p>	<p>Realizar, supervisar e informar los estudios de imagen abdominal y pelviana con las diferentes técnicas de examen.</p> <p>Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.</p> <p>Realizar e informar hísterosalpingografías.</p>	<p>Estudios con bario: 200.</p> <p>TC 600.</p> <p>RM 160.</p> <p>Biopsias : 30.</p> <p>Urografías: 200.</p> <p>Cistouretrografías: 20.</p> <p>Hísterosalpingografías: 10.</p>

	contraste usados y los procedimientos intervencionista		
ROTACIONES ÁREA ECOGRAFÍA: E1 Y E2			
<p>Ecografía (convencional, endocavitaria, Doppler, etc.).</p> <p>Ecografía intraoperatoria.</p> <p>Intervencionismo guiado por ecografía (PAF, BAG).</p> <p>Estudios con contraste ecográfico.</p>	<p>Anatomía, variantes normales y clínica gastrointestinal, génito-urinaria y tiroidea, relevantes para la radiología clínica.</p> <p>Conocimiento de las manifestaciones ecográficas tiroideas, abdominales y pelvianas de la patología más frecuente y relevante.</p> <p>Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la ecografía incluyendo medios de contraste usados y los procedimientos intervencionistas.</p>	<p>Realizar, supervisar e informar los estudios ecográficos de tiroides, abdomen y pelvis.</p> <p>Manipulación y conocimiento de los parámetros técnicos ecográficos.</p> <p>Realizar e informar histerosalpingografías.</p> <p>Realizar e informar Ecografía Doppler vascular abdominal.</p> <p>Realizar biopsias percutáneas con guía de ecografía.</p>	<p>Ecografía 500.</p> <p>Ecodoppler: 150.</p> <p>Ecografía con contraste: 5-10</p> <p>Ecografía intraoperatoria: 20</p> <p>Biopsia con ecografía: 20-30</p>
ROTACIONES ÁREA MUSCULOESQUELÉTICO: H1 Y H2			
<p>Radiografía simple.</p> <p>Ecografía.</p> <p>Tomografía Computarizada (TC.)</p> <p>Resonancia Magnética (RM).</p> <p>Artrografía.</p> <p>Densitometría ósea.</p>	<p>Anatomía, anatomía radiológica y clínica músculo-esquelética, relevante para la radiología clínica.</p> <p>Variantes anatómicas que pueden simular lesiones.</p> <p>Conocimiento de las manifestaciones de patología musculoesquelética y traumática en las diferentes técnicas de imagen.</p> <p>Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las de las diferentes técnicas de examen incluidas las técnicas intervencionistas.</p>	<p>Supervisar o realizar e informar los estudios de imagen del sistema musculoesquelético y traumatología y ortopedia.</p> <p>Realización de artrografías sencillas.</p> <p>Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.</p>	<p>Radiografías óseas: 2000.</p> <p>Ecografías 200-250.</p> <p>TC 200-250.</p> <p>RM 300.</p> <p>Artrografías 3.</p>
ROTACIONES ÁREA NEURORRADIOLOGÍA: N1 Y N2			

<p>TC de cerebro y columna. RM de cerebro y columna. Técnicas especiales de RM: angio-RM, perfusión, difusión, espectroscopia, BOLD. Técnicas especiales de TC: angio-TC, perfusión, mielo-TC. Sialografía. Dacriocistografía.</p>	<p>Neuroanatomía y clínica relevantes para la Neurorradiología. Anatomía, variantes normales y clínica de cabeza y cuello relevantes para la radiología clínica. Conocimiento de las manifestaciones que las enfermedades del sistema nervioso central, cabeza, cuello y raquis producen en las técnicas de imagen. Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos radiológicos diagnósticos, intervencionistas y terapéuticos en las áreas descritas</p>	<p>Interpretar exploraciones realizadas sin supervisión directa, indicando, en los casos en que fuera preciso las exploraciones diagnósticas radiológicas que se deberían de realizar posteriormente. Supervisar e informar los estudios radiológicos convencionales del cráneo, cabeza, cuello y raquis. Dirigir, realizar e informar sialografías y acriocistografías. Dirigir, Interpretar e informar estudios de TC y RM del SNC, cabeza, cuello y del raquis. Realizar reconstrucciones multiplanares y en 3D de cara y cuello.</p>	<p>Radiografías de cráneo y macizo craneofacial: 200. Radiografías de columna: 100. TC cerebral y de columna 300-500. TC de cabeza y cuello: 100-200. RM de cerebro y columna 300-400. RM de cabeza y cuello: 25-50.</p>
ROTACIONES ÁREA PEDIATRÍA			
<p>Radiología simple (Tórax, abdomen, musculoesquelético, etc.). Estudios con contraste del tubo digestivo (contraste simple y/o doble contraste). Enema diagnóstico y terapéutico (contraste simple, aire, suero). Urografía (intravenosa, retrograda, descendente percutánea). Cistografía y uretrografía retrógradas (convencional, y bajo control ecográfico). Fistulografía. Ecografía cerebral y del canal raquídeo, ocular, cervical, torácica, abdominal, testicular, de partes blandas y musculoesquelética (Modo B, Doppler, contrastes). Tomografía Computarizada. Resonancia Magnética.</p>	<p>Anatomía normal y variantes anatómicas en radiología pediátrica en cada una de las áreas especificadas. Semiología radiológica de la patología pediátrica habitual. Indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de las técnicas y procedimientos radiológicos. Indicaciones, contraindicaciones y aplicaciones de los medios de contraste en la edad pediátrica. Radioprotección específica para la edad pediátrica.</p>	<p>Realizar y/o supervisar los estudios de imagen habituales en pediatría. Informar los estudios de imagen más comunes en patología pediátrica. Manipulación y técnicas de postproceso 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,</p>	<p>Estudios con bario: 75. Urografía: 30. Cistografía: 60. Tórax-abdomen: 225. Huesos pediátricos: 150. TC: 35-40. RM: 35-40. Ecografía modo B y Doppler cerebral, ocular, cervical, torácica, abdominal, testicular y</p>

<p>Técnicas de intervencionismo guiadas por fluoroscopia, ultrasonidos y TC.</p> <p>Técnicas especiales: Enema terapéutico. Doppler pediátrico. Ecografía transfontanelar.</p>		<p>TC u otras técnicas.</p>	<p>musculoesquelética: 400.</p> <p>Biopsias percutáneas: 4.</p> <p>Reducción de invaginaciones: 4.</p>
ROTACIÓN ÁREA MAMA			
<p>Mamografía.</p> <p>Ecografía.</p> <p>Resonancia Magnética.</p> <p>Galactografía.</p> <p>Técnicas Intervencionistas: Punción aspirativa con aguja fina: PAAF. Biopsia con aguja gruesa: BAG. Biopsia asistida por vacío. Biopsia escisional.</p> <p>Marcaje prequirúrgico de lesiones no palpables. Evacuación y drenaje de colecciones.</p>	<p>Conocimiento de la patología y de la clínica de la mama que sean relevantes para el radiodiagnóstico clínico.</p> <p>Comprensión de las técnicas radiológicas empleadas en mamografía diagnóstica.</p> <p>Comprensión de los principios de la práctica actual en imagen mamaria y en despistaje del cáncer de mama. Conocimientos del «Cribado de patología tumoral mamaria».</p> <p>Conocimiento de la utilización de otras técnicas de imagen en esta área (Ej.: isótopos).</p>	<p>Supervisar e informar las mamografías de las patologías habituales de la mama.</p> <p>Evaluación clínica de la patología mamaria.</p> <p>Realización de procedimientos intervencionistas sencillos.</p> <p>Realizar e informar galactografías y neumocistografías.</p>	<p>Técnicas diagnósticas:</p> <p>Mamografías «tipo sintomática»: 400.</p> <p>Mamografías «tipo cribado»:800.</p> <p>Ecografías: 80.</p> <p>Resonancias Magnéticas: 15</p> <p>Técnicas intervencionistas:</p> <p>Funciones aspirativas con aguja fina (PAAF): 20 Biopsias con aguja gruesa (BAG): 10.</p> <p>Galactografías: 2.</p> <p>Marcajes prequirúrgicos: 5.</p>
ROTACIÓN ÁREA RADIOLOGÍA VASCULAR-INTERVENCIONISTA			
<p>Procedimientos diagnósticos vasculares no invasivos: TC-Angiografía. RM-Angiografía.</p> <p>Procedimientos diagnósticos vasculares invasivos: Arteriografía: no selectiva, selectiva, supraselectiva. Flebografía: no selectiva, visceral.</p> <p>Muestras venosas. Angioscopia. Linfografía.</p>	<p>Conocimiento de la anatomía y variantes normales así como de la fisiopatología y clínica de todas las enfermedades del sistema vascular y de otros órganos y sistemas relevantes para la radiología clínica diagnóstica y terapéutica específica de</p>	<p>Punción arterial percutánea, e introducción de guías y catéteres en el sistema arterial y venoso.</p> <p>Acceso percutáneo y endoluminal en territorio no vascular.</p> <p>Ecografía Doppler venosa y</p>	<p>Aortografía: 75.</p> <p>Angiografía selectiva (incluyendo cabeza y cuello): 75.</p> <p>TC: 80-100.</p>

<p>Procedimientos diagnósticos invasivos no vasculares: Punción-biopsia percutánea/PAAF. CTH. Pielografía percutánea.</p> <p>Procedimientos terapéuticos vasculares percutáneos: Angioplastia, recanalización, aterotomía, stents. Fibrinolisis y trombectomía. Embolización (hemorragias, malformaciones A-V, tumores). Quimioterapia intravascular.</p> <p>Filtros en vena cava. TIPSS. Accesos y catéteres venosos centrales.</p> <p>Procedimientos terapéuticos percutáneos no vasculares y endoluminales:</p> <p>Drenaje percutáneo de colecciones abdominales y torácicas. Sistema hepato-biliar: Drenaje biliar, stents, dilatación estenosis, extracción/disolución de cálculos, colecistostomía, etc. Tracto urinario: nefrostomías, prótesis, dilataciones, fistulas, etc. Tubo digestivo: dilataciones, stents, gastrostomías.</p> <p>Vía lagrimal: prótesis, dilataciones. Ablación tumoral: hígado, riñón, hueso etc.</p> <p>Discografía.</p> <p>Procedimientos intervencionistas y terapéuticos neurorradiológicos.</p> <p>Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia.</p> <p>Técnicas específicas: Farmacología en Radiología Intervencionista.</p> <p>Reanimación cardiorrespiratoria.</p>	<p>esta área.</p> <p>Conocimiento de las aplicaciones de las técnicas de imagen diagnósticas y terapéuticas empleadas, sus indicaciones, contraindicaciones, y complicaciones.</p> <p>Familiaridad con las indicaciones, contraindicaciones, preparación del paciente, consentimiento informado, regímenes de sedación y anestesia, monitorización de los pacientes durante los procedimientos, y cuidado de paciente post-procedimiento.</p> <p>Familiaridad con las complicaciones de los procedimientos y su tratamiento.</p>	<p>arterial.</p> <p>Arteriografías de cayado aórtico, abdominal y miembros inferiores.</p> <p>Venografías de miembros inferiores, superiores y cavografía.</p> <p>Supervisar reconstruir e informar estudios con TC y RM vasculares.</p>	<p>RM: 50.</p> <p>Flebografía: 60.</p> <p>Procedimientos terapéuticos intervencionistas vasculares: 5.</p> <p>Procedimientos intervencionistas terapéuticos no vasculares: 5.</p>
---	--	--	---

