

GUÍA DE FORMACIÓN DE RESIDENTES



SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SAN JUAN
2014 - 2015





Índice:

0.- Introducción. Hospital Universitario San Juan. Organigrama del Servicio de Radiodiagnóstico. Plano del Servicio.

1.- Funciones de personal del Servicio de Radiodiagnóstico

2.- Actividad asistencial

2.1.- Datos de actividad del Servicio

2.2.- Jornada Laboral

2.3.- Unidad de pruebas diagnosticas y terapéuticas

3.- Actividad Docente

3.1.- Objetivos docentes del Servicio de Radiodiagnóstico.

3.2 .- Rotatorio dentro del Servicio de Radiodiagnóstico

3.3.- Rotatorios complementarios programados

3.4.- Rotaciones externas no programadas

3.5.- Plan de rotación del Residente. Programación de rotaciones

3.6.- Papel del tutor del Residente.

3.7.- Evaluación del programa y del residente

3.8.- Resolución de conflictos

4.- Planes docentes específicos por año de Residencia

5.- Equipamiento y facilidades para la formación de Residente

5.1.- Protocolización de estudios de imagen-informes diagnósticos

5.2.- Equipamiento- elementos de apoyo, seguimiento y consulta para formación de residentes.

5.3.- Realización de guardias.

5.4.- Participación en Comisiones

5.5.- Rotación de Residentes externos en Radiología. Plan Específico de Rotación según especialidad.

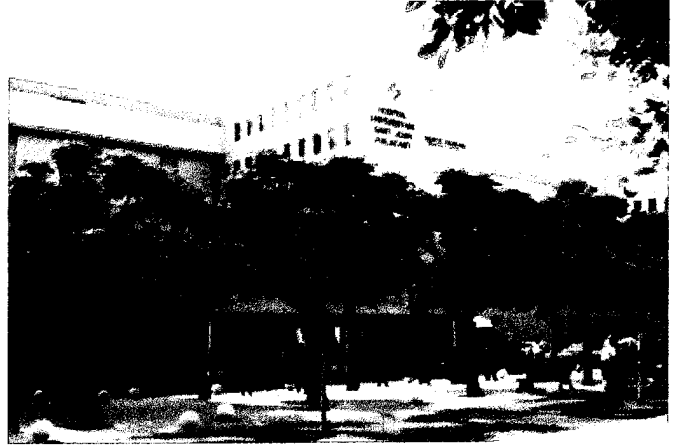
Jefe de Servicio: Dra. Isabel González Álvarez

Nombre del tutor de residentes: Dra. María Carnero Ruiz. Dr. Jorge Calbo Maiques

0.- INTRODUCCIÓN

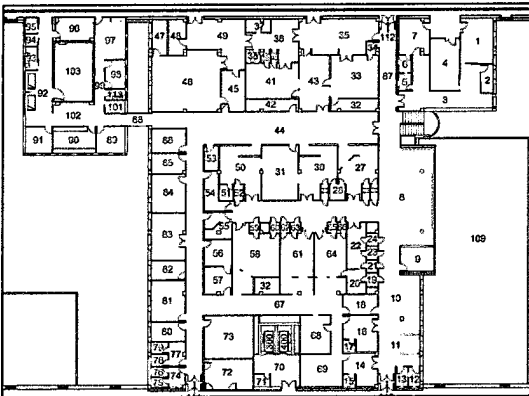
El Hospital Universitario de San Juan está ubicado en el Campus de San Juan. Es un hospital comarcal y centro de referencia para las siguientes especialidades: Radioterapia, Medicina Nuclear, Tumores óseos y de partes blandas, y Cirugía Maxilofacial.

Presta atención a los ciudadanos del Departamento de Salud 17 que constituye un núcleo de 233.872 habitantes, a lo que debe sumarse la población flotante que aumenta considerablemente en el período estival.



El Servicio de Radiología es un Servicio Central del Hospital universitario de San Juan. Se encuentra ubicado en la planta baja, zona centro, donde se localizan las salas de espera, salas de exploración, dependencias auxiliares, administración y salas de informes médicos.

El servicio y cada una de las salas están adecuadamente señalizadas.



El Servicio de Radiología cuenta con los siguientes dispositivos asistenciales:

1.- Nivel de asistencia Especializada:

- Hospital de San Juan
- CC.EE Santísima Faz.

2.- Nivel de asistencia Atención Primaria

- Centros de Atención primaria (9 centros)
- Consultorios Auxiliares (11 centros)

Integra: el área hospitalaria, la radiología del CCEE santa Faz y un equipo de Rx convencional en el Centro de Salud de Xixona.

Está dotado del siguiente equipamiento:

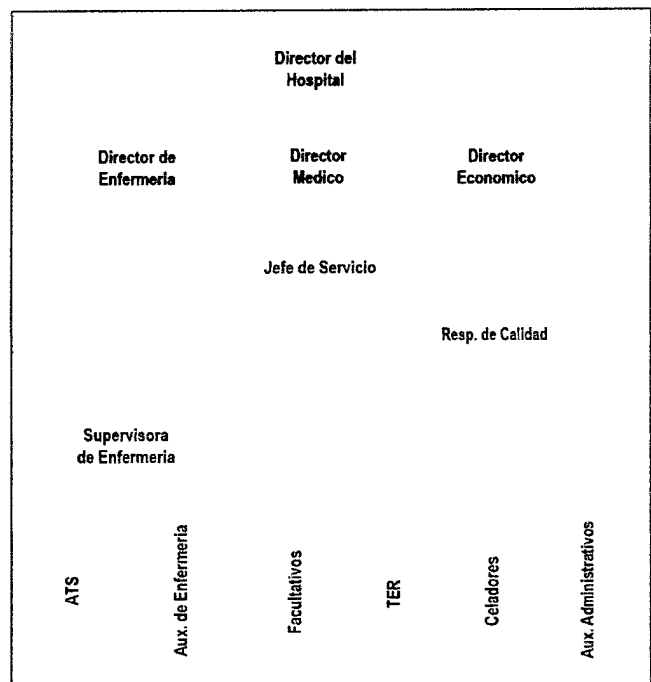
- 1 Resonancia Magnética
- 2 TC
- 1 Telemando
- 1 mamógrafo
- 5 ecógrafos
- 1 Ortopanto
- 8 Equipos de Radiología Convencional, dos de ellos en Urgencias.
- 2 Equipos Portátiles.

Desde el año 2004 y de manera ininterrumpida el Servicio de Radiología ha obtenido la Certificación de la norma ISO 2001/2008. Gestión por procesos.

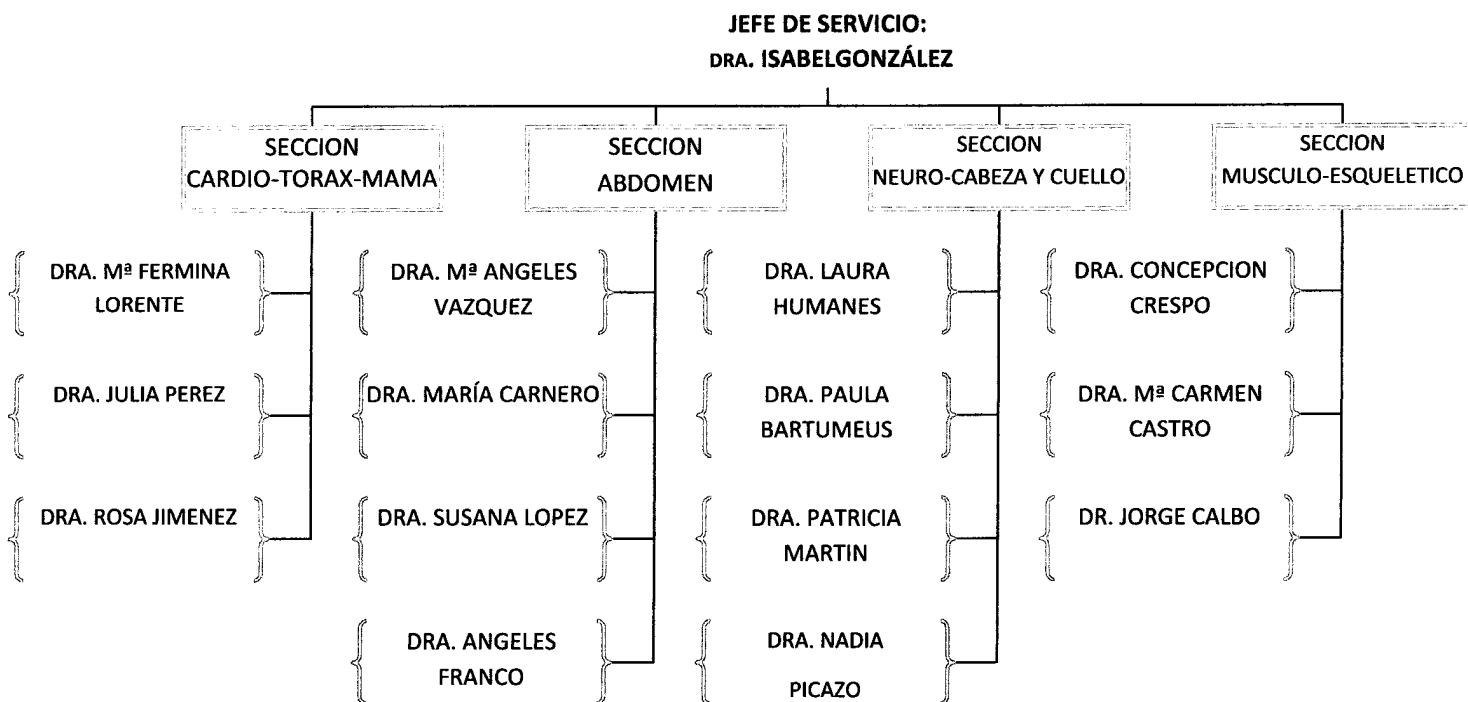
El Servicio de Radiología inició su actividad docente asistencial en el año 1997 y desde entonces ha completado la formación de 12 médicos radiólogos.

Actualmente el número de plazas es 1 residente por año.

Para el desarrollo de sus actividades el Servicio de Radiología del Hospital Universitario de San Juan se estructura según el organigrama descrito a continuación:



El personal facultativo del Servicio de Radiología se estructura por órganos y sistemas según el organigrama siguiente.



Facultativos Residentes:

- ⊕ Dra. Alba Mas (R-1)
- ⊕ Dra. Fátima García (R-2)
- ⊕ Dra. M^a Eugenia Arias (R-3)
- ⊕ Dra. M^a Angeles Gil (R-4)

Personal sanitario no facultativo:

- ⊕ DUE-ATS
- ⊕ TER
- ⊕ Auxiliar Enfermería

Personal no sanitario : Aux. Administrativas y Celadores

1.- FUNCIONES DEL PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO.

Todos los procesos desarrollados en el **Servicio de Radiología del Hospital Universitario de San Juan**, tienen como fin la atención de calidad al paciente procurándole una respuesta diagnóstica óptima con las máximas garantías de seguridad y calidad percibida.

En este marco, el médico radiólogo del Servicio de Radiodiagnóstico es el responsable de adecuar la técnica optimizada para obtener las imágenes de un paciente de nuestro Departamento o referido de otro departamento de manera programada o urgente.

También es el responsable de valorar las solicitudes de pruebas diagnósticas aceptando o modificando la indicación y de establecer la prioridad de la prueba, programar el estudio cuando sea necesario según los protocolos establecidos y realizar el informe diagnóstico correspondiente, de manera efectiva y eficiente.

Será función del radiólogo compartida con el clínico que solicite la exploración:

- Proporcionar información sobre riesgos y beneficios de las exploraciones, así como posibles alternativas. Facilitar el documento informado de aquellas pruebas que lo requieran y resolver aquellas dudas que le presenten los pacientes.

2.- ACTIVIDAD ASISTENCIAL

La incorporación de las TIC's (Sistema de información de Radiología –RIS- y sistema de archivo y comunicación de imágenes – PACS-) ha supuesto una mejora en el proceso asistencial del paciente y en la formación médica al permitir el archivo de imagen e informe, la accesibilidad por todos los profesionales del Departamento y la creación de un archivo docente.

2.1 ACTIVIDAD ASISTENCIAL DEL SERVICIO AÑO 2013

ACTIVIDAD SERVICIO DE RADIOLOGIA H.U. SAN JUAN. 2013	
<i>Radiología Convencional</i>	119480
<i>Radiología Contrastada</i>	1270
<i>Ecografía</i>	25839
<i>Doppler</i>	2106
<i>TC</i>	18814
<i>Intervencionismo no vascular</i>	1541
<i>R.M</i>	4844

Número total de exploraciones realizadas en el año 2013:
182.045

En estas exploraciones el residente interviene de manera directa o indirecta bajo la tutela de un adjunto, dependiendo del año de residencia y de la rotación que en ese momento esté realizando.

La **SERAM** recomienda un número mínimo de estudios para una formación radiológica adecuada (ver tabla adjunta).

NÚMERO DE EXPLORACIONES MÍNIMAS PARA EL TOTAL DEL PERIODO FORMATIVO	
Rx Radiología Simple	3000
Pediatría	1000
Ecografía	1200
TC	750
RM	200
Digestivo	600
Neuroradiología	500
Biopsias (inc. Mama)	70
Urografías Intravenosas	100
Vascular	40

Los residentes del Servicio superan el número de exploraciones mínimas durante el periodo formativo.

2.2 ORGANIZACIÓN POR ORGANOS-SISTEMAS. JORNADA LABORAL.

La actividad asistencial se realiza por órganos-sistemas, recomendado por la SERAM, en la actualidad.

Durante la rotación, los adjuntos serán responsables de la orientación docente y supervisión asistencial de los residentes a su cargo, quedando a su criterio la asunción progresiva de responsabilidad por parte del residente.

Al final de la rotación el adjunto responsable deberá realizar una valoración de la misma en los documentos oficiales. Será potestad del adjunto responsable y del tutor la realización de pruebas objetivas de aprovechamiento de la misma.

El tutor podrá requerir colaboración docente a los adjuntos interesados siempre de acuerdo con el programa establecido y las necesidades previstas.

El residente realizará su labor asistencial de 8 a 15.00 h. Si se considera importante para su formación, podrá ser modificada dentro del horario habitual del servicio.

El residente deberá realizar su labor asistencial conjuntamente y bajo la supervisión del adjunto responsable de la rotación. De forma rotatoria deberán asumir la asistencia continuada en forma de guardias en número de 5 mensuales.

2.3 UNIDADES DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS Y/O TERAPÉUTICAS

El servicio está organizado actualmente por **órganos-sistemas**:

1. Sección de Abdomen
2. Sección de Neuro - Cabeza y Cuello
3. Sección de Músculo-Esquelético
4. Sección Tórax – Mama- Cardio

El residente realizará la rotación con los adjuntos adscritos a cada sección durante el tiempo de la rotación.

3. ACTIVIDAD DOCENTE

3.1 OBJETIVOS DOCENTES DEL SERVICIO

El Servicio de Radiodiagnóstico asume como propios los objetivos docentes de la Sociedad Española de Radiología Médica- SERAM

Como objetivos generales de la formación, al finalizar el período, 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.
- ① **Apreciar** la necesidad que se tiene de una información clínica adecuada, así como de las indicaciones que deben existir para el examen que se solicita.
- ① **Seleccionar** apropiada y juiciosamente los exámenes radiológicos y ser capaz de utilizar adecuadamente todos los medios propios de un Departamento de Radiología.
- ① **Determinar** la conducta radiológica a seguir ante un determinado problema clínico, estableciendo un orden lógico de las pruebas de imagen.
- ① **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.
- ① **Conocer** en profundidad las técnicas de imagen, ss indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos, así como controlar su ejecución y resultado final.
- ① **Ser capaz** de realizar personalmente aquellas técnicas diagnósticas y terapéuticas que requieran la actuación directa del Radiólogo.
- ① **Conocer** la relación existente entre los mecanismos de la enfermedad y las pruebas de imagen y su relación con la normalidad y la enfermedad.
- ① **Estar capacitado** para realizar deducciones diagnósticas de la observación de los hallazgos de las técnicas de imagen.

- ⊗ **Utilizar** los hallazgos radiológicos para establecer un diagnóstico diferencial y emitir un juicio diagnóstico.
- ⊗ **Estar familiarizado** con la terminología radiológica para describir adecuadamente sus observaciones en un documento clínico.
- ⊗ **Conocer** la organización de los departamentos de radiodiagnóstico, su esquema funcional y administrativo, así como su relación con el entorno sanitario.
- ⊗ **Poseer** los principios éticos que han de inspirar todos sus actos profesionales, siendo plenamente consciente de las responsabilidades que de ellos puedan derivarse.
- ⊗ **Haber desarrollado** actitudes de relación profesional óptima con los pacientes, así como con el resto de los profesionales de la Medicina.

Objetivos docentes específicos y complementarios

Los conocimientos específicos incluyen:

- Aprendizaje de las distintas técnicas y adiestramiento en las diferentes secciones de un departamento de Radiodiagnóstico, tanto en el aspecto cognoscitivo ó teórico como en el práctico ó de adquisición de habilidades técnicas.
- Desarrollo temporal de rotatorios ó estancias por las distintas secciones, con el fin de realizarse un número mínimo necesario de estudios de cada apartado al finalizar el período de formación, que está establecido por la Comisión Nacional de la especialidad en Radiodiagnóstico.
- Participación en las sesiones del Servicio con lectura de casos, preparación de casos cerrados y sesiones bibliográficas y participación en las sesiones hospitalarias.

PROGRAMACION DE SESIONES DEL SERVICIO	}	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lunes: Sección de Neuro ▪ Martes: Sección de Músculo-esquelético ▪ Miércoles: Sección de Tórax ▪ Jueves: Sesión general Hospitalaria ▪ Viernes: Sección de Abdomen
---------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Como **conocimientos complementarios**, el especialista en Radiodiagnóstico deberá tener formación en:

- ⊗ Radiobiología y Radioprotección suficiente para dirigir instalaciones de rayos X, de acuerdo con la legislación vigente. Curso de 50-60 horas.
- ⊗ Bioética: ponerse en contacto con Docencia del centro hospitalario.
- ⊗ Informática
- ⊗ Epidemiología / medicina legal
- ⊗ Metodología de Investigación
- ⊗ Gestión, control de calidad y organización de Servicios de Radiodiagnóstico.

Se desarrollarán sesiones clínicas, seminarios y conferencias, tanto propias como en colaboración con otros servicios.

Se debe estimular la labor de Investigación con la realización de los cursos de Doctorado y la presentación de la Suficiencia Investigadora, así como el desarrollo de Tesis doctoral y la asistencia y participación a cursos y congresos; así como con la publicación de trabajos científicos.

Estos objetivos docentes deben ser revisados y ampliados en el nuevo RD que regula la formación en Radiodiagnóstico.

3.2 ROTATORIOS DENTRO DEL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO.

Objetivos docentes generales:

- 1.- Conocer las indicaciones y la adecuación de las exploraciones..
- 2.- Realizar en la práctica los estudios que lo precisen.
- 3.- Conocer de forma teórica la semiología radiológica.
- 4.- Analizar los datos obtenidos para emitir informe adecuado.
- 5.- Capacitar para la organización del área integrándolo en el resto del servicio

Además deberá:

- 6.- Adquirir conocimientos básicos en gestión y calidad
- 7.- Formar parte de la Comisión de Calidad del Servicio.

ROTATORIO 1: ECOGRAFIA ABDOMINAL

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Vázquez, Dra. Carnero, Dra. López. Dra. Franco

Objetivos docentes específicos:

- Conocimientos de las bases físicas de los ultrasonidos: cómo se genera la imagen, posibles artefactos, cómo se genera la imagen Doppler y sus posibles aplicaciones.
- Conocimiento de las indicaciones de los estudios de ecografía abdominal y capacidad para elegir técnicas de imagen alternativas.
- Conocimiento de los equipos de ultrasonidos con las diferentes posibilidades que ofrecen. El residente debe adquirir la destreza necesaria en el manejo del transductor y el aparato para obtener la mejor calidad de imagen posible.
- Conocimiento de la anatomía ecográfica del abdomen y sus variantes más frecuentes.
- Semiología ecográfica básica: ecogenicidad, diferenciar estructuras sólidas de quísticas, identificar el calcio, manejar conceptos como el refuerzo y la sombra posterior.
- Patología hepato-bilio-pancreática:
 - Se deben conocer las entidades que con mayor frecuencia afectan a estos órganos y la integración del estudio ecográfico en la cadena diagnóstica.
 - Manejo de la lesión focal hepática, lesiones múltiples, hepatopatía difusa, dilatación de la vía biliar, patología tumoral, traumática e inflamatoria de la vía biliar y vesícula, pancreatitis aguda y crónica y tumoraciones pancreáticas.
 - Conocimiento de la fisiología de hígado y páncreas y su relación con las alteraciones analíticas más frecuentes.
 - Conocimiento de las técnicas quirúrgicas más frecuentes que pueden afectar a la interpretación de la imagen.
- Patología del tubo digestivo:
 - Se deben conocer las entidades que principalmente pueden afectarlo como la enfermedad neoplásica, hernias y patología inflamatoria de cualquier origen.
 - Se deben conocer las complicaciones más importantes de esta patología como la perforación y el desarrollo de abscesos.
 - Conocimiento de las técnicas quirúrgicas que afectan al tubo digestivo, sus repercusiones en imagen y sus posibles complicaciones.

- **Patología génitourinaria:**
 - Se deben conocer las entidades que pueden afectar a este sistema, incluyendo la obstructiva de la vía urológica y su manejo, la malformativa, la tumoral y la traumática.
 - Integración de la ecografía pélvica dentro del conjunto de las técnicas disponibles (Rx simple, HSG, Urografía, TC, RM, PET).
- **Patología testicular:**
 - El residente debe conocer la anatomía de la bolsa escrotal, su apariencia ecográfica normal así como las entidades patológicas más frecuentes que afectan a los testículos, ya sea patología tumoral, traumática, inflamatoria o vascular, haciendo especial hincapié en el estudio del escroto agudo.
- **Ecografía ginecológica y endocavitaria:**
 - El residente debe adquirir la destreza suficiente en el manejo de la sonda endocavitaria, así como conocer la anatomía uterina y ovárica normal y sus variantes más frecuentes.
 - Conocimiento de los cambios fisiológicos que se producen a lo largo de la vida de la mujer y las entidades patológicas que afectan al aparato genital femenino más relevantes, patología tumoral, inflamatoria y malformativa.
- **Inicio en el intervencionismo abdominal básico:**

El residente debe conocer las indicaciones y contraindicaciones para la realización de PAAF y biopsias ecodirigidas, así como drenaje de abscesos, el material necesario, realización del procedimiento, así como las posibles complicaciones.

El residente ayudará al radiólogo adjunto en estos procedimientos y realizará los que se consideren de dificultad y riesgo bajo con el fin de ir adquiriendo la habilidad necesaria para la realización de estas pruebas.
- **Radiografía simple de abdomen:**
 - El residente debe saber interpretar las radiografías simples de abdomen, así como la indicación y la interpretación de proyecciones oblicuas, estudios en bipedestación y en decúbito lateral con rayo horizontal.

Objetivos docentes. Científicos:

El residente participará de forma activa en las sesiones de la sección mediante preparación de casos (una sesión durante la rotación), lectura de casos cerrados (una sesión de evaluación) y sesiones bibliográficas (según turno), con el apoyo y bajo la supervisión del radiólogo adjunto responsable.

Realización de comunicaciones a cursos y congresos y publicación en revistas radiológicas en la medida de lo posible.

Objetivos de calidad:

- ⊗ Correlación radioquirúrgica y radiopatológica de los casos de la guardia y de los seleccionados por el staff de la sección correspondiente.
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.
- ⊗ Participación como miembro de la Comisión de Calidad del Servicio.
- ⊗ Adquisición de conocimientos básicos de Gestión y Calidad.

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP (Curso de Correlación radio-patológica)
- ⊗ Curso Internacional de Ultrasonografía Diagnóstica.

Según oferta anual, se propondrán otros que la sección considere adecuados para la formación del residente

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Rumack. Ultrasonografía Diagnóstica.
- ⊗ SERAM. Radiología Esencial

ROTATORIO 2 : RADIOGRAFIA DE TORAX

DURACION: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Lorente, Dra. Jiménez, Dra. Pérez

Objetivos docentes específicos:

- Radiografía de Tórax posteroanterior y lateral, y proyecciones adicionales.

Lectura correcta de la radiología convencional:

- Localización de lesiones
 - Semiología
 - Diagnóstico diferencial
 - Emitir juicio diagnóstico
- Anatomía normal del Tórax, variantes de la normalidad.
 - Lesiones del espacio aéreo. Patrón alveolar e intersticial. atelectasia.
 - Patología pulmonar intersticial difusa.
 - Nódulos y masas. Lesiones quísticas y cavitadas.
 - Hilios pulmonares.
 - Mediastino.
 - Pleura. Pared torácica. Diafragma.
 - Tórax pediátrico.
 - Tórax en UCI.
 - Urgencias torácicas.

Objetivos docentes - científicos:

- ⊕ Participación activa en las sesiones semanales, con presentación / lectura de casos y bibliografía recomendada con los mismos.
- ⊕ Sesión monográfica al finalizar la rotación sobre tema a elegir.
- ⊕ Revisión de series de casos propuesta por los miembros de la sección, fundamentalmente basada en correlación radio-patológica, clínico-radiológica, comparativa entre técnicas... Dicha revisión podrá servir de base para realización de ponencias a congresos y publicación de un artículo.

Objetivos de calidad:

- ⊗ Correlación radio-patológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.
- ⊗ Participación como miembro de la Comisión de Calidad del Servicio.

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP
- ⊗ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente.

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Felson. Fundamentos de radiología torácica.
- ⊗ Radiología esencial, tomo I. SERAM. Editorial Médica Oanamericana, 2010.
- ⊗ Pedrosa. Diagnóstico por la imagen. Mc Graw-Hill, 1997.
- ⊗ Freundlich, enfermedad pulmonar difusa. Reverté, 1986.
- ⊗ Klein. Fundamentos de radiología torácica. MARBAN, 1996.
- ⊗ Lange – Stark. Atlas de radiología torácica. MARBAN, 1994.

ROTATORIO 3: TAC CRANEAL

DURACION: 1 mes

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Humanes, Dra. Bartumeus, Dra, Martín. Dra. Picazo

OBJETIVOS GENERALES

- Conocer las bases físicas y las posibilidades técnicas de los equipos de ecografía, TC y RM.
- Conocer las indicaciones y limitaciones de las técnicas de imagen en cada patología y región anatómica. Selección de la técnica según motivo de consulta.
- Conocer los protocolos de estudio.
- Conocimiento de la anatomía regional con las diferentes técnicas de imagen.
- Manejar el trabajo de post-proceso en estación de trabajo (TC y RM).
- Realización de informes radiológicos.
- Contrastes (TC y RM): tipos, utilización de los mismos y conocimiento de las reacciones adversas y manejo/prevención de las mismas.

Objetivos docentes científicos específicos:

- Preparación de sesiones de casos, sesiones bibliográficas, repaso de temas de actualidad... con el apoyo y supervisión del adjunto responsable.
- Archivo de casos interesantes: introducción de casos y actualización del archivo diaria o semanalmente, con los casos interesantes que vayan surgiendo y revisando los ya introducidos.
- Comprobación radio-quirúrgica y radiopatológica de casos.
- Comunicación con el resto de especialidades: obtención de adecuada información clínica, informar de hallazgos relevantes...
- Asistencia a comités multidisciplinarios.
- Realización de pósters/comunicaciones orales en cursos y congresos.

Objetivos en la dinámica práctica de la sección

- Comentar casos neuroradiológicos "online" (Aunt Minnie, SENR...)
- Protocolizar los estudios programados del día con supervisión del adjunto.
- Realización de preinformes con adecuada revisión de historia clínica y datos importantes del paciente.
- Conocimiento de la parte "técnica": realización con los técnicos de estudios de TC y RM.
- Participación en la distribución del trabajo programado y urgente de la sección en función del volumen de trabajo, rotación actual y rotaciones realizadas del residente.

Objetivos de calidad:

- ⊗ Comprobación radio-quirúrgica y radio-patológica de todos los casos vistos en la guardia
- ⊗ Comprobación radio-patológica de casos seleccionados.
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial
- Participación como miembro de la Comisión de Calidad del Servicio.

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP. Junio
- ⊗ Curso Nacional de Neuroradiología. Febrero
- ⊗ Reunión Anual de la SENR. Octubre

Objetivos específicos rotación Tc Cráneo

- Anatomía craneal en TC
- Patología más frecuente: ACV, TCE y Tumoral. Otros: infeccioso, congénito, lesiones óseas
- Patología urgente
- Pitfalls
- Indicaciones de RM
- Conocer la parte técnica de realización y posibles variaciones para solución de problemas.

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Serie Radiología Clínica. Los 100 diagnósticos principales en Cerebro.
- ⊗ Neuroradiología. Grossman.
- ⊗ Diagnóstico por Imagen. Cráneo. Osborn
- ⊗ Pediatric Neuroimaging. Barkovich
- ⊗ Artículos "Carpeta Neuro" en juandata.

ROTATORIO 4: RADIOLOGIA GENERAL

DURACION: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Crespo, Dra. Castro, Dr. Calbo ,Dr. Marqués*

Objetivos docentes específicos:

- ⊗ Conocer las proyecciones más habituales.
- ⊗ Anatomía de la radiología simple.
- ⊗ Descripción/semiología/lectura radiológica de lesiones óseas/articulares.
- ⊗ Variantes anatómicas más frecuentes.
- ⊗ Patología:
 - ⊗ Artritis.
 - ⊗ Tumores óseos:
 - Aprender qué criterios radiológicos permite clasificar las lesiones agresivas vs no agresivas.
 - Realizar una correcta lectura radiológica de las lesiones (distinguir los diferentes tipos de matriz ósea, localizar la lesión...).
 - Conocer los tumores óseos tanto benignos como malignos más frecuentes.
 - ⊗ Alteraciones endocrino-metabólicas.
 - ⊗ Anomalías congénitas del desarrollo.
 - ⊗ Patología traumática.
 - ⊗ Patología infecciosa.
 - ⊗ Otros: espondilolistesis-lisis.

Objetivos docentes científicos:

- El residente participará de forma activa en las sesiones de la sección y en las sesiones bibliográficas mediante preparación de casos, lectura de casos cerrados, repaso de temas de actualidad con el apoyo y bajo la supervisión del radiólogo adjunto responsable.
- Realizará su actividad científica durante y tras la rotación mediante realización de comunicaciones (tipo póster y/o orales) en diferentes cursos y congresos. Realizará en la medida de lo posible publicaciones en revistas radiológicas.

Objetivos de calidad:

- ⊗ Correlación radio-quirúrgica y radiopatológica de todos los casos vistos en la guardia.
- ⊗ Correlación radio-patológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente.
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.
- ⊗ Participación como miembro de la Comisión de Calidad del Servicio.
- ⊗ Adquisición de conocimientos básicos de Gestión y Calidad.

Cursos y congresos recomendados:

- AFIP.
- Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente.

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Helms. Radiología convencional.
- ⊗ Greenspan.
- ⊗ Resnick/Kransdorf.
- ⊗ Atlas variantes anatómicas Theodore E. Keats.

ROTATORIO 5: TC-RM ABDOMINAL 1

DURACION: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Vázquez, Dra. Carnero, Dra. López. Dra. Franco

Objetivos docentes:

- Conocimiento de las bases físicas del TAC multicorte: cómo se genera la imagen y qué parámetros intervienen en la obtención de la imagen (detectores, matriz, grosor de corte, pitch, tiempo de adquisición, etc).
- Dosis de radiación de cada protocolo y adecuación a situaciones especiales.
- Medios de contraste yodados.
 - Los conocimientos sobre los agentes de contraste deben incluir tipo de moléculas, farmacocinética, toxicidad, dosis apropiadas, contraindicaciones, interacciones y manejo y prevención de las reacciones tóxicas y alérgicas.
- Conocimiento de las indicaciones de los estudios por TC en abdomen y pelvis y capacidad para elegir técnicas de imagen alternativas.
- Protocolos de estudio.
 - El residente debe conocer los protocolos de imagen que se emplean en la sección y ser capaz de aplicarlos en cada paciente.
 - El residente debe realizar a diario esta tarea, programando el día anterior los estudios de TAC de abdomen. De igual forma, debe estar capacitado para dirigir solo la realización del estudio.
- Postproceso de la imagen.
 - Conocimiento de las herramientas que proporcionan tanto las estaciones de trabajo como el PACS y ser capaz de aplicarlas cuando sea necesario.
- Conocimiento de la anatomía topográfica del abdomen y sus variantes más frecuentes.
- En patología hepatobiliopancreática:
 - Se deben conocer las entidades que con mayor frecuencia afectan a estos órganos y la integración de los estudios de CT en la cadena diagnóstica.
 - Manejo de la lesión focal hepática, lesiones múltiples, hepatopatía difusa, dilatación de la vía biliar, patología tumoral, inflamatoria y traumática de vesícula y vía biliar, pancreatitis aguda y crónica y tumoraciones pancreáticas.
 - Conocimiento de la fisiología del hígado y páncreas y su relación con las alteraciones analíticas más frecuentes.

- Conocimiento de las técnicas quirúrgicas más frecuentes que pueden afectar a la interpretación de las imágenes.
- En patología del tubo digestivo.
 - Se deben conocer las entidades que principalmente pueden afectarlo como las neoplasias, hernias y patología inflamatoria.
 - Conocimiento de las complicaciones de esta patología como la perforación y el desarrollo de abscesos.
 - Manejo de forma adecuada en cada patología del contraste oral, intravenoso y rectal.
 - Conocimiento de las técnicas quirúrgicas que afectan al tubo digestivo, sus repercusiones en imagen y sus posibles complicaciones.
- En patología génitourinaria.
 - Se deben conocer las entidades que pueden afectar a este sistema, incluyendo la patología obstructiva de la vía urológica y su manejo, la malformativa, la tumoral y la traumática.
 - Integración de los estudios de CT de la pelvis dentro del conjunto de técnicas disponibles (RX simple, HSG, urografía, ecografía y RM).
- Inicio en intervencionismo abdominal básico.
 - El residente debe conocer las indicaciones y contraindicaciones para la realización de punciones y biopsias guiadas por CT así como drenaje de abscesos, el material necesario, realización del proceso y posibles complicaciones.
 - El residente ayudará al radiólogo adjunto en estos procedimientos y realizará los que se consideren de dificultad y riesgo bajo con el fin de ir adquiriendo la habilidad necesaria para la realización de estas pruebas.

Objetivos docentes científicos específicos:

- ⊕ El residente participará de forma activa en las sesiones de cada sección mediante preparación de casos (una sesión durante la rotación), lectura de casos cerrados (una sesión de evaluación) y sesión bibliográfica, según turno.
- ⊕ Realización de comunicaciones para cursos y congresos y publicaciones en revistas radiológicas en la medida de lo posible

Objetivos de calidad:

- ⊕ Correlación radiopatológica y radioquirúrgica de los casos vistos en las guardias y de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente.
- ⊕ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP.
- ⊗ Congreso Nacional de la SEDIA.
- ⊗ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuados para la formación del residente

Bibliografía recomendada:

Lee. Body CT y correlación con RM.

Seram. Radiología Esencial.

Diagnostic Abdominal Imaging.

ROTATORIO 6: TC TORAX

DURACION: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Lorente, Dra. Jiménez, Dra Pérez

Objetivos docentes:

⊗ TC torácica:

- Anatomía normal del tórax, variantes de la normalidad.
- Lesiones del espacio aéreo. Patrón alveolar e intersticial. Atelectasia.
- Patología pulmonar intersticial difusa.
- Nódulos y masas. Lesiones quísticas y cavitadas.
- Cáncer de pulmón: diagnóstico y estadiaje
- Mediastino.
- Pleura. Pared torácica. Diafragma.
- Patología vascular: TEP, patología aórtica.
- Urgencias torácicas.

RM torácica, incluyendo cardiaca:

- Estudio y caracterización de lesiones mediastínicas.
- Patología vascular (aorta, arterias pulmonares, venas pulmonares)
- RM cardiaca:
 - ⊗ Indicaciones principales
 - ⊗ Realización de un estudio cardiaco estándar y conocer los protocolos principales.
 - ⊗ El corazón normal: anatomía y función.
 - ⊗ Conocer las entidades patológicas principales que afectan al corazón, y sus hallazgos por RM.
- ⊗ Inicio al intervencionismo torácico:
 - PAAF/BAG de lesiones torácicas y pulmonares guiadas por ecografía y TC
 - Indicaciones, contraindicaciones, requisitos necesarios para la realización de los distintos procedimientos.
 -

Objetivos docentes científicos específico:

- ⊗ Participación activa en las sesiones semanales, con presentación de casos y bibliografía recomendada con los mismos.
- ⊗ Sesión monográfica al finalizar la rotación sobre tema a elegir.
- ⊗ Revisión de series de casos propuesta por los miembros de la sección, fundamentalmente basada en correlación radio-patológica, clínico-radiológica, comparativa entre técnicas... Dicha revisión podrá servir de base para realización de ponencias a congresos y publicación de un artículo.

Objetivos de calidad:

- ⊗ Correlación radio-quirúrgica y radio-patológica de todos los casos vistos en la guardia.
- ⊗ Correlación radio-patológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.
- ⊗ Participación como miembro de la Comisión de Calidad del Servicio.
- ⊗ Adquisición de conocimientos básicos de Gestión y Calidad.

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP
- ⊗ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente.

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Radiología esencial, tomo I. SERAM. Editorial Médica Panamericana, 2010.
- ⊗ Webb. Fundamentos de TC body.
- ⊗ Los 100 diagnósticos principales en tórax. Serie Radiología Clínica. Elsevier. 2004.
- ⊗ Gevenois, De Vuyst. Imaging of Occupational and Environmental Disorders of the Chest. Springer. 2006.
- ⊗ Hansell, Armstrong, Lynch, McAdams. Imaging of Diseases of the Chest. Elsevier-Mosby. 2005.
- ⊗ Müller, Webb, Naidich. High resolution CT of the lung. Lippincott., 2001.
- ⊗ Fraser, Pare, Fraser, Pare, Genereux. Radiology of the Thorax (4 vols.) Saunders.1992.
- ⊗ Fraser, Pare, Fraser, Pare. Synopsis of Diseases of the Chest. Saunders. 1994.
- ⊗ Naidich, Zerhouni, Siegelman. CT of the Lung. Raven. 1991.
- ⊗ Stern, Swensen. High-resolution CT of the Chest. Comprehensive atlas. Lippincott Raven. 1996.
- ⊗ Lombardi, Bartolozzi. MRI of the Heart and Vessels. Springer. 2005.
- ⊗ Maffesanti. Diffuse lung diseases. Springer. 2004.
- ⊗ Jiménez. Nuevas técnicas de imagen. Cardio-RM y Cardio-TC. Egraf. 2006.
- ⊗ Herraiz, Pallardó. TCMD en la patología torácica cardiovascular. Casos clínicos. General Electric. 2007.
- ⊗ Lee. TC y RM.

ROTATORIO 7: CONTRASTES

Duración: 1 mes

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Vázquez, Dra. Carnero, Dra. López, Dra. Franco

Objetivos docentes específicos:

Exploraciones digestivas.

- Conocimiento de la anatomía radiológica: esófago, estómago, intestino delgado y colon.
- Técnica de exploración con contraste: Tránsito esófagogastroduodenal e intestinal completo, Enema opaco, Fistulografía y proyecciones estándar.
- Tipos y características de los contrastes usados.
- Semiología radiológica del tracto digestivo.
- En patología esofágica: Trastornos de la motilidad, compresiones extrínsecas, úlceras y estenosis, defectos de repleción, divertículos, fístulas y lesiones difusas.
- En patología gástrica: úlceras y erosiones, engrosamiento de pliegues, defectos de repleción, obstrucción y dilatación gástrica no obstructiva, compresiones extrínsecas e intrínsecas.
- En patología duodenal: úlceras, engrosamiento de pliegues, ensanchamiento del marco duodenal, compresión duodenal extrínseca, defectos de repleción duodenales, estenosis, obstrucción y dilatación duodenal.
- En patología de intestino delgado: obstrucción, íleo paralítico, dilatación con pliegues normales y engrosados, distorsión e irregularidad de pliegues, defectos de repleción solitarios y múltiples, separación de asas, divertículos y pseudodivertículos.
- En patología colónica: lesiones ulcerativas, estenosis, defectos de repleción aislados y múltiples, obstrucción, megacolon tóxico, impresiones digitales, sigma de doble luz y aumento del espacio retrorectal.

Exploraciones génitourinarias.

- Conocimiento de la anatomía radiológica: riñón, vías urinarias, vejiga, uretra, útero.
- Técnica de exploración con contraste: urografía intravenosa, cistouretrografía miccional seriada, histerosalpingografía. Conocimiento de las proyecciones estándar y de las fases de cada estudio.
- Características de los contrastes.
- Semiología radiológica del sistema génitourinario.
- En patología renal: anomalías congénitas del riñón (en número y posición, anomalías de los cálices), ptosis renal, litiasis renales, patología infecciosa y obstructiva, traumatismos (urinomas y fístulas), quistes y tumores.

- En patología ureteral: anomalías congénitas (en número o implantación), ureteritis, estenosis, patología litiásica, traumatismos, defectos de repleción, reflujo vésicoureteral.
- En patología vesical: anomalías congénitas (agenesia, hipoplasia, divertículos, extrofia), compresiones extrínsecas, patología inflamatoria, hernias y divertículos, cálculos, traumatismos, fístulas, vejiga neurógena, patología tumoral, prolapso vesical.
- En patología uretral: anomalías congénitas (hipospadias, fístulas, duplicación uretral, mégalouretra, válvulas), patología inflamatoria, divertículos, traumatismos y cálculos, estenosis y tumores.
- Histerosalpingografía: técnica, complicaciones, hallazgos normales y anormales (malformaciones genitales, síndrome de Asherman, leiomiomas, adenomiosis, hiperplasia endometrial, pólipos endometriales, obstrucción tubárica, incompetencia cervical).

Objetivos docentes científicos específicos:

El residente participará de forma activa en las sesiones de la sección y en las sesiones bibliográficas mediante preparación de casos, lectura de casos cerrados y repaso de temas de actualidad con el apoyo y bajo la supervisión del radiólogo adjunto responsable.

Realizará su actividad científica durante y tras la rotación mediante realización de pósters y comunicaciones orales en diferentes cursos y congresos y realizará, en la medida de lo posible, publicaciones en revistas radiológicas

Objetivos de calidad:

- ⊗ Correlación radio-quirúrgica y radiopatológica de todos los casos vistos en la guardia.
- ⊗ Correlación radiopatológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente.
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP
- ⊗ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente.

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Eisenberg. Radiología Gastrointestinal.
- ⊗ Davidson. Radiología del riñón.
- ⊗ Zoran L Barbaric. Radiología del Aparato Genitourinario.
- ⊗ Friedman. Clinical Pelvic Imaging.
- ⊗ Seram. Radiología Esencial.

ROTATORIO 8: MAMA 1

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Lorente, Dra. Jiménez, Dra. Pérez

Objetivos docentes específicos:

- Conocimiento del mamógrafo:
 - ⊗ Proyecciones mamográficas básicas
 - ⊗ Proyecciones adicionales (localizadas, magnificadas)
 - ⊗ Conocimiento del ecógrafo. Estudio ecográfico de la mama. técnica.
 - ⊗ Indicaciones y selección de la técnica y/o técnicas en función de la edad de la paciente y el motivo de consulta.
- Lectura de la mamografía:
 - ⊗ La mama normal. Anatomía.
 - ⊗ Lectura de la mamografía. descripción de las lesiones.
 - ⊗ Categorización de las lesiones en función de la clasificación BIRADS: benignas, probablemente benignas, probablemente malignas y malignas
 - ⊗ Conducta a seguir en función de la lectura mamográfica.
 - ⊗ Mamografía de cribado
 - ⊗ El informe mamográfico
- Conocimiento del circuito interno de la paciente: cómo y cuando se deriva a las consultas de Patología Mamaria.
- Iniciación a la RM mamaria: conocimiento del protocolo y diferentes secuencias, descripción de lesiones y su categorización.
- Indicaciones de la RM mamaria.

Objetivos docentes científicos específicos:

- ⊗ Elaboración de una sesión monográfica sobre algún tema relacionado con la rotación.
- ⊗ Preparación de sesiones semanales de lectura de casos
- ⊗ Elaboración de un trabajo para presentar en un curso o congreso o para su publicación
- ⊗ Asistencia al comité de Patología mamaria y Ginecológica

Objetivos de calidad:

- ⊗ Correlación radio-quirúrgica y radio-patológica de casos vistos durante la rotación.
- ⊗ Correlación radio-patológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.
- ⊗ Participación como miembro de la Comisión de Calidad del Servicio.
- ⊗ Adquisición de conocimientos básicos de Gestión y Calidad.

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP
- ⊗ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Kopans. la mama en imagen
- ⊗ Gilda Cardeñosa: imagenología mamaria
- ⊗ Ellen Shaw de Paredes: Atlas de mamografía
- ⊗ Sylvia H. Heywang: diagnostic breast imaging
- ⊗ Generalitat Valenciana: atlas mamográfico. Sistema de lectura del programa de prevención de cáncer de mama de la comunidad valenciana
- ⊗ Generalitat Valenciana: oncoguía del cáncer de mama de la comunidad valenciana
- ⊗ The 2007 monographic radiographic issue: breast imaging, present and future

ROTATORIO 9: ECOGRAFÍA CERVICAL

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Humanes, Dra. Bartumeus, Dra, Martín. Dra. Picazo

Objetivos docentes generales, y objetivos de Calidad:

- Ver rotación TC Cráneo

CURSOS Y CONGRESOS RECOMENDADOS. Ver Rotación TC Cráneo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS ROTACIÓN ECOGRAFÍA

- Conocimiento de la anatomía ecográfica y de la sistemática de estudio en las diferentes regiones.
 - Estudio de las diferentes variantes y patología.
 - Realización de informes. Indicaciones de seguimiento ecográfico y de realización de TC/RM.
 - Tiroides. Neoplasia tiroidea.
 - Glándulas salivares
 - Ganglios
 - Masas cervicales adultos/niños
 - TSA
 - Intervencionismo. Indicaciones y técnica
- **Iniciación TC ORL:** anatomía, programación de estudios, iniciación estadificación de tumores.

Bibliografía recomendada:

- Serie Radiología Clínica. Los 100 diagnósticos principales en Cabeza y Cuello.
- Ecografía de tiroides. Lanfranchi
- Doppler TSA: Sonographic examination of the carotid arteries. Radiographics 2005.
- Artículos "Carpeta Neuro-Cuello" en juandata.

ROTATORIO 10: TC-RM MÚSCULO-ESQUELETICO

Duración: 3 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Crespo, Dra. Castro, Dr. Calbo

Objetivos docentes específicos:

- ⊗ Conocer las bases físicas de la RM y TC.
- ⊗ Conocer las indicaciones adecuadas de las técnicas de imagen según la patología y región anatómica a estudio.
- ⊗ Conocimiento de la anatomía del sistema locomotor.
- ⊗ Conocer los protocolos de estudio. El residente será el encargado de programar los estudios que se realizarán cada día.
- ⊗ Conocimiento del manejo del postproceso en la estación de trabajo, tanto en TC como en RM.
- ⊗ Conocer los diferentes tipos de contraste (TC y RM), utilización de los mismos así como de las posibles reacciones adversas y el manejo/prevención de las mismas.
- ⊗ Repasar y profundizar en los objetivos del primer rotatorio intentando conseguir una visión más global de la patología.
 - **Patología traumática.**
 - **Patología no traumática:**
 - Variantes anatómicas más frecuentes.
 - Inflamatoria/infecciosa/endocrino-metabólica.
 - Tumoral: Tumores óseos y de partes blandas.
 - **Intervencionismo:**
 - PAAF/BAG guiada por TC.
 - ArthroTC y arthroRM.

Objetivos docentes científicos:

- ⊗ El residente participará de forma activa en las sesiones de la sección y en las sesiones bibliográficas mediante preparación de casos, lectura de casos cerrados, repaso de temas de actualidad con el apoyo y bajo la supervisión del radiólogo adjunto responsable.

- ⊗ Realizará su actividad científica durante y tras la rotación mediante realización de comunicaciones (tipo póster y/o orales) en diferentes cursos y congresos. Realizará en la medida de lo posible publicaciones en revistas radiológicas.
- ⊗ Asistencia a comités multidisciplinares

Objetivos de calidad:

- ⊗ Correlación radio-quirúrgica y radiopatológica de todos los casos vistos en la guardia.
- ⊗ Correlación radio-patológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente.
- ⊗ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.
- ⊗ Archivo de casos interesantes: introducción de casos y actualización del archivo semanalmente

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP.
- ⊗ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente.

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Helms RM musculoesquelética.
- ⊗ Imagen anatomía musculoesquelética Manaster. Marban.
- ⊗ Diagnóstico por imagen patología no traumática musculoesquelética. Marban.
- ⊗ Diagnóstico por imagen patología traumática musculoesquelética. Marban.
- ⊗ Artículos "carpeta msk" en juandata.

ROTATORIO 11: RM NEURO-CABEZA Y CUELLO

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Humanes, Dra. Bartumeus, Dra, Martín. Dra. Picazo

Objetivos docentes generales, y objetivos de Calidad:

Ver Rotación TC Cráneo

CURSOS Y CONGRESOS RECOMENDADOS. Ver Rotación TC Cráneo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Secuencias básicas y avanzadas. Protocolos de estudio.
- Anatomía y patología por RM.
- Indicaciones de RM. Antenas. Adquisición del estudio.
- Contraindicaciones de RM.
- Cráneo
- CAIs, Hipófisis, Órbita
- Estudios vasculares
- Columna-médula
- Cuello, macizo facial, parótida
- ATM
- Miopatías ("total body")

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Serie Radiología Clínica. Los 100 diagnósticos principales en Cerebro.
- ⊗ Neuroradiología. Grossman.
- ⊗ Diagnóstico por Imagen. Cráneo. Osborn
- ⊗ Pediatric Neuroimaging. Barkovich
- ⊗ RM de Cabeza y Columna. Scott Atlas
- ⊗ ATM: Temporomandibular joint dysfunction a pictorial review. Radiographics 2006.
- ⊗ MRI Safety
- ⊗ Artículos "Carpeta Neuro" en juandata.

ROTATORIO 12: ECOGRAFIA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Crespo, Dra. Castro, Dr. Calbo

Objetivos docentes específicos:

- ⊗ Conocimientos de las bases físicas de los ultrasonidos y cómo se genera la imagen Doppler.
- ⊗ Conocimiento de las indicaciones de los estudios de ecografía musculoesquelética y capacidad para elegir técnicas de imagen alternativas.
- ⊗ Conocimiento de la anatomía músculo-esquelética y sus variantes más frecuentes.
- ⊗ **Ecografía músculo-esquelética:**
 - Patología traumática, articular y lesiones de partes blandas.
 - PAAF/BAG guiada por ecografía.
- ⊗ **Ecografía-doppler arterial:**
 - Conocer la patología más frecuente del sistema arterial periférico tanto de miembro superior como inferior.
- ⊗ **Ecografía-doppler venoso:**
 - Estudio de trombosis venosa y de insuficiencia venosa.

Objetivos docentes .científicos:

- El residente participará de forma activa en las sesiones de la sección y en las sesiones bibliográficas mediante preparación de casos, lectura de casos cerrados, repaso de temas de actualidad con el apoyo y bajo la supervisión del radiólogo adjunto responsable.
- Realizará su actividad científica durante y tras la rotación mediante realización de comunicaciones (tipo póster y/o orales) en diferentes cursos y congresos. Realizará en la medida de lo posible publicaciones en revistas radiológicas.

Objetivos de calidad:

- Correlación radio-quirúrgica y radiopatológica de todos los casos vistos en la guardia.
- Correlación radio-patológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente.
- Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.

Cursos y congresos recomendados:

- AFIP.
- Curso de ecografía para residentes de tercer año.
- Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente.

Bibliografía recomendada:

Ecografía musculoesquelética Jiménez Díaz.

Ecografía musculoesquelética Bianchi-Martinoli.

Ecografía musculoesquelética Van Holsbeeck.

ROTATORIO 13: MAMA 2

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Lorente, Dra. Jiménez, Dra. Pérez

Objetivos docentes específicos:

- ☉ Intervencionismo de la mama:
 - PAAF guiada por ecografía
 - BAG guiadas por ecografía
 - BAV guiadas por ecografía y por esterotaxia
 - BAV guiadas por RM
 - Colocación de arpones y marcadores guiado por ecografía y esterotaxia
 - Galactografía

El residente ha de conocer las indicaciones de estos procedimientos, el material necesario, cómo se realizan, cómo se informa a los pacientes, y qué actitud se debe seguir en función de los resultados de las mismas (correlación radio-patológica).

- ☉ Iniciación a la RM cardiaca:
 - Conocimiento de los diferentes protocolos y secuencias
 - Indicaciones
 - Conocimiento del corazón normal y sus patologías más frecuentes (cardiopatía isquémica, otras miocardiopatías, cardiopatías congénitas, valvulopatías, tumores cardiacos)

Objetivos docentes .científicos:

El residente se hará cargo de la sección de forma tutelada.

Objetivos de calidad:

- ☉ Correlación radio-quirúrgica y radio-patológica de casos vistos durante la rotación.
- ☉ Correlación radio-patológica de aquellos casos seleccionados por el staff en la sección correspondiente
- ☉ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.

Cursos y congresos recomendados:

- ⊗ AFIP
- ⊗ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente

Bibliografía recomendada:

La misma que en el primer rotatorio de Mama

ROTATORIO 14: TC CABEZA Y CUELLO

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Humanes, Dra. Bartumeus, Dra, Martín. Dra. Picazo

Objetivos docentes generales, y objetivos de Calidad:

Ver Rotación TC Cráneo

CURSOS Y CONGRESOS RECOMENDADOS. Ver Rotación TC Cráneo

Objetivos docentes específicos:

- Programación y adquisición de estudios.
- Conocimientos básicos en patología de cabeza y cuello:
 - Oído
 - Órbita
 - Senos paranasales
 - Cavidad oral y mandíbula
 - Laringe y Faringe
 - Cuello
 - Tiroides
- Especial mención por su volumen:
 - Patología tumoral. Diagnóstico, estadificación e implicaciones terapéuticas. Variaciones en los protocolos de adquisición: estudios dinámicos.
 - Estudios de seguimiento durante y al finalizar el tratamiento. Protocolos de seguimiento por imagen
 - Traumatismo facial

Bibliografía recomendada:

- ⊗ Serie Radiología Clínica. Los 100 diagnósticos principales en Cabeza y Cuello.
- ⊗ Som. Radiología de Cabeza y Cuello
- ⊗ Hansberguer. Handbook of head an neck imaging
- ⊗ Diagnóstico por Imagen. Cabeza y Cuello. Harnsberguer
- ⊗ Valvasori Head and Neck Imaging
- ⊗ How to simplify the CT diagnosis of Le Fort Fractures. AJR 2005.
- ⊗ Artículos "Carpeta Cuello" en juandata.

ROTATORIO 15: TC-RM ABDOMINAL 2

Duración: 2 meses

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Vázquez, Dra. Carnero, Dra Franco, Dra. López

Objetivos docentes específicos:

- ☉ Conocimiento de las bases físicas de la RM:
 - El átomo de hidrógeno.
 - Campo magnético, en RM.
 - Formación y reconstrucción de la imagen, el espacio K.
 - Secuencias en RM
 - Técnicas de saturación de la grasa.
 - Técnicas angiográficas.
 - Adquisición de imágenes de RM en paralelo.
 - Técnicas especiales de difusión, perfusión y espectroscopía.
- ☉ Contrastes en RM
- ☉ Calidad de la imagen
- ☉ Artefactos en la imagen.
- ☉ Seguridad en RM.
 - Efectos del campo magnético estático.
 - Peligros del campo magnético ¡¡¡ Funciona siempre !!!
 - Distribución de la unidad de RM por áreas y zonas
 - Señalización.
 - Quench
 - Incendios.
 - Medidas sobre el personal, pacientes y acompañantes.
 - Susceptibilidad magnética (sustancias diamagnéticas, paramagnéticas, ferromagnéticas).
 - Contraindicaciones: relativas, absolutas.
 - Medidas de control del ruido.
 - Material necesario
- ☉ Secuencias y protocolos:
 - Resolución temporal: Apnea, Libre
 - Relación señal- ruido: RSR
 - Resolución espacial: 2D, 3D, 4D.
 - Potenciación de la imagen: T1, DP, T2 (T2*)

- Medios de contraste
 - Relación contraste-Ruido
 - Artefactos de movimiento, inhomogeneidades
- ☉ Semiología: Agua, grasa, sangre, fibrosis, susceptibilidad

SEMIOLOGIA Y TIPIFICACIÓN EN ABDOMEN:

☉ HIGADO, VIA BILIAR PÁNCREAS

- PROTOCOLO DE ESTUDIO
- UTILIDAD DE LA RM EN LA DETECCIÓN, LOCALIZACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LA LESIÓN FOCAL HEPÁTICA
- LESIÓN DIFUSA HEPÁTICA (ESTEATOSIS, SOBRECARGA DE HIERRO, HEPATOPATÍA CRÓNICA)
- CPRM: Dilatación, estenosis, coledocistitis, síndrome postcolecistectomía, colangitis, colangiocarcinoma, anomalías congénitas)
- CRM: FUNCIONAL CON MCHB (MEDIOS DE CONTRASTE HEPATOBILIAR): Cirugía de derivación biliar, fugas biliares.
- PÁNCREAS, PANCREATOGRFÍA, ESTUDIO FUNCIONAL CON SECRETINA: Valoración de anomalías congénicas, PA, P autoinmune, PC, Carcinoma pancreático, tumor neuroendocrino, cistoadenoma seroso, neoplasia mucinosa quística, Tumor productor de mucina intraductal.
- RIÑONES Y ADRENALES
- PROTOCOLO DE ESTUDIO
- ESTUDIO DE LA LESIÓN FOCAL (Angiomiolipoma, Nefroma quístico multilocular, oncocitoma, adenoma, hipernefoma, carcinoma de células transicionales).
- UROGRAFIA POR RM
- RM UROGRAFIA DINÁMICA.
- ANGIO RM SIN Y CON GD
- Análisis de captación, volumen renal funcional, perfusión con ASL, Contraste T2*- BOLD, difusión renal.
- NÓDULO SUPRARRENAL (Adenoma, mielolipoma, carcinoma, metástasis, feocromocitoma).

☉ ENTERO-RM

- TÉCNICA: Secuencias de protocolo
- INDICACIONES : Detectar EII, subtipo, grado de actividad, complicaciones

☉ PELVIS

- PRÓSTATA
- TÉCNICA, secuencias de protocolo
- extensión local tumor: estadiaje

- localización (periférica, central)
- grado histológico: difusión, perfusión, espectroscopía
- ⊗ RECTO
 - TÉCNICA, secuencias de protocolo
 - extensión local tumor: estadiaje
 - Monitorización tratamiento.
- ⊗ CANAL ANAL
 - TÉCNICA, secuencias de protocolo
 - extensión local tumor: estadiaje
 - Monitorización tratamiento.
- ⊗ FÍSTULAS PERIANALES
 - TÉCNICA: Secuencias de protocolo
 - Anatomía
 - Indicaciones: identificación fístula, clasificación, localización de abscesos...
- ⊗ PELVIS GINECOLÓGICA
 - TÉCNICA: Secuencias de protocolo (diferencias en angulaciones)
 - Anatomía
 - Indicaciones:
 - ⊗ Patología BENIGNA: Anomalías congénitas, miomas uterinos, adenomiosis, patología ovárica no resolutiva con eco, endometriosis, tumores benignos (teratoma, endometrioma, fibrotecoma...)
 - ⊗ Patología MALIGNA: Estadiaje de Ca. De endometrio, Cervix, ovario y Monitorización de tratamiento.
- ⊗ ESTUDIO DINÁMICO DEL SUELO PÉLVICO
 - TÉCNICA: Secuencias de protocolo
 - Anatomía
 - Indicaciones: Valorar musculatura perineal, identificar prolapsos, identificar otras lesiones asociadas.
- ⊗ URETRA, VAGINA, VULVA
 - TÉCNICA: Secuencias de protocolo
 - Anatomía
 - Indicaciones: patología benigna (quistes, divertículos...), maligna (estadiaje local de tumores), monitorización tratamiento.

☉ TESTES

- TÉCNICA: Secuencias de protocolo
- Anatomía
- Indicaciones: Patología congénita (criptorquidia), inflamatoria/infecciosa, Lesiones testiculares benignas, lesiones paratesticulares benignas, tumores malignos testiculares...

Objetivos docentes - científicos

El residente participará de forma activa en las sesiones de la sección mediante preparación de casos (una sesión durante la rotación), lectura de casos cerrados (una sesión de evaluación) y sesiones bibliográficas (según turno), con el apoyo y bajo la supervisión del radiólogo adjunto responsable.

Realización de comunicaciones a cursos y publicaciones en revistas radiológicas en la medida de lo posible.

Objetivos de calidad:

- ☉ Correlación radioquirúrgica y radiopatológica de casos seleccionados por el staff de la sección correspondiente.
- ☉ Colaboración en la recogida de indicadores relacionados con la actividad médica asistencial.
- ☉ Participación como miembro de la Comisión de Calidad del Servicio.
- ☉ Adquisición de conocimientos básicos de Gestión y Calidad.

Cursos y congresos recomendados:

- ☉ AFIP
- ☉ Congreso Nacional de la SEDIA
- ☉ Según oferta anual se propondrán otros que la sección considere adecuado para la formación del residente

Bibliografía recomendada:

- ☉ RM de ABDOMEN Y PELVIS. SEMELKA
- ☉ Diagnóstico por imagen ABDOMEN. FEDERLE
- ☉ Artículos seleccionados para residentes.

ROTATORIO 16: FINAL DE ABDOMEN

Duración: 1 MES

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Vázquez, Dra. Carnero, Dra. López

En este rotatorio el residente quedará incluido en la sección trabajando como un adjunto más, aunque tutelado por estos últimos.

ROTATORIO 17: FINAL DE NEURO-CABEZA Y CUELLO

Duración: 1 MES

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Humanes, Dra. Bartumeus, Dra. Martín. Dra. Picazo

En este rotatorio el residente quedará incluido en la sección trabajando como un adjunto más, aunque tutelado por estos últimos.

ROTATORIO 18: FINAL DE MUSCULO-ESQUELÉTICO

Duración: 1 MES

Nombres de los médicos de plantilla responsables: Dra. Crespo, Dra. Castro, Dra. Pérez

En este rotatorio el residente quedará incluido en la sección trabajando como un adjunto más, aunque tutelado por estos últimos.

3.3 ROTATORIOS COMPLEMENTARIOS PROGRAMADOS

El Servicio de Radiología del HU San Juan dispone de la mayoría de las técnicas. Las limitaciones y características del Hospital hacen necesaria la realización de rotatorios externos para desarrollar conocimientos y técnicas imprescindibles para completar los requerimientos que se exigen por la Comisión Nacional de la Especialidad. Estos rotatorios deben realizarse en los últimos años de la especialidad para un mejor aprovechamiento de los mismos.

Dentro del programa docente de la especialidad en el H.U. de San Juan existe una serie de rotatorios complementarios a la formación que pueden ser modificados, previa solicitud al tutor, jefe de Servicio y aceptación por el Servicio docente receptor, dependiendo de las necesidades e intereses del residente.

Los últimos meses de la Residencia se han determinado como opcionales, debiendo el residente solicitar rotaciones externas, en el supuesto de estar interesado, previo acuerdo con el Tutor y Jefe de servicio.

● **Nombre de la Unidad: RM Libre (2 meses)**

Hospital: Libre elección por el residente según los tipos de estudios de RM que quiera perfeccionar

Objetivos docentes generales:

- 1.- Conocimiento de las indicaciones de exploraciones del tipo de estudio de RMN que se vaya a perfeccionar.
- 2.- Conocimiento de bases físicas de la técnica, secuencias disponibles y planificación de la exploración.
- 3.- Interpretación suficiente de las imágenes obtenidas emitiendo posibilidades diagnósticas y diagnóstico diferencial

● **Nombre de la Unidad: RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA (2 meses)**

Hospital: H. Infantil La Fe – Valencia (el residente puede plantear otro centro si lo considera oportuno).

Objetivos docentes generales:

Dado el escaso número de casos de radiología pediátrica en el Hospital Clínico Universitario de San Juan es necesaria la realización de rotatorio externo con el fin de cumplir objetivos docentes:

- 1.- Conocimiento de indicaciones de radiología pediátrica.
- 2.- Estudio de anatomía radiológica pediátrica.
- 3.- Realización de pruebas diagnósticas específicas
- 4.- Adquisición de conocimientos teóricos en radiología pediátrica.

● **Nombre de la Unidad: RADIOLOGÍA VASCULAR INTERVENCIONISTA (3 meses)**

Hospital: H.G. Alicante (el residente puede plantear otro centro si lo considera oportuno).

Objetivos docentes generales:

La carencia de salas específicas para radiología vascular e intervencionista hacen necesario periodo de rotación externo.

Los objetivos que se deberán cumplir serán:

- 1.- Conocimiento de las indicaciones de los distintos procedimientos
- 2.- Estudio de anatomía vascular
- 3.- Aprendizaje de material disponible adecuado para cada técnica
- 4.- Aprendizaje de habilidades básicas.
- 5.- Realización de técnicas propias de la especialidad.
- 6.- Emitir informes sobre patología y técnicas realizadas.

● **Nombre de la Unidad: MEDICINA NUCLEAR / PET-TC (1 MES)**

Hospital: No predeterminado.

Objetivos docentes generales:

Al no disponerse dentro de los recursos de la Sanidad Pública equipos de PET/TC en el Área 19 de Salud es necesaria la realización de rotación externa para cumplir con los objetivos docentes

- 1.- Conocimiento de las indicaciones de exploraciones de PET/TC.
- 2.- Conocimiento de bases físicas de la técnica, secuencias disponibles y planificación de la exploración.
- 3.- Interpretación suficiente de las imágenes obtenidas emitiendo posibilidades diagnósticas y diagnóstico diferencial

● **Nombre de la Unidad: ECOGRAFÍA DOPPLER (1 MES)**

Hospital: Xátiva

Objetivos docentes generales:

Aunque en el Hospital Clínico Universitario de San Juan se realizan un número razonable de estudios de Ecografía Doppler, el tener relativamente cerca un centro de referencia de esta técnica, hacen recomendable un corto rotatorio en el mismo para su perfeccionamiento.

3.4 ROTATORIOS EXTERNOS- NO PROGRAMADOS

Con el fin de completar la formación del residente en determinados casos será recomendable la realización de rotatorios externos para lo cual se establece periodo final de residencia como opcional.

Será una vez valoradas las posibles carencias formativas o los intereses particulares de especialización del Residente cuando, previa autorización del Tutor y Jefe del servicio y siempre de acuerdo con el nuevo decreto (DOGV-27 feb-200

3.5 PLAN DE ROTACIONES DEL RESIDENTE. PROGRAMACIÓN DE ROTATORIOS

Los residentes deberán realizar las rotaciones previstas en el programa de la especialidad adaptados a las posibilidades y necesidades del servicio, con una base asistencial y apoyo teórico-docente.

Estos periodos de rotación podrán ser cambiados de forma excepcional en función de las necesidades personales del residente y generales del servicio.

El esquema básico de rotaciones es el siguiente:

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
R1						PLANTA		ECO ABD		RX TÓRAX		
R1	TC CHIANGO		TC-RM ABD 1		TC TÓRAX			CONTRA		MAMO 1		
R2								STES	MX-ECO			
R2		ECO NEURO			RM NEURO							
R3										MAMO 2		
R3	MAMO 2	TC ORI			TC-RM ABD 2					RM MAMA -		
R4	INTERVENC									CARDIO		
R4	ONISMO											
R4	ABD	NEURO		LIBRE								

3.6 PAPEL DEL TUTOR DE RESIDENTE:

Actualmente hay dos tutores de residentes en nuestro servicio, Dra. Carnero y Dr. Calbo.

El objetivo principal del tutor es conseguir la mejor formación posible del residente para el desempeño posterior de su profesión, no sólo sobre conocimientos radiológicos, sino de forma global tratando de abarcar otros ámbitos, como el trato con el paciente, trabajo en equipo, docencia - investigación...

Cada uno de los tutores será el principal responsable de dos residentes, de manera que uno se ocupará principalmente del R1 y el R3, y el otro del R2 y el R4.

Al principio de cada año de residencia, el tutor entregará al residente un planning individualizado con sus rotatorios y objetivos.

Se concertarán entrevistas individuales con cada residente cada 3 meses aproximadamente.

3.7 EVALUACION DEL PROGRAMA Y RESIDENTE

El residente ha de realizar una presentación tras finalizar cada rotatorio, sobre un tema de dicha rotación. Posteriormente, la evaluación de los conocimientos se realizará mediante la lectura de casos y/o resolución de casos cerrados preparados por la sección en la que haya rotado.

La capacitación final será observada mediante valoración continua y entrevista con el adjunto responsable de la rotación.

La calificación de la evaluación será de -, = o + según se considere que el rendimiento del residente haya sido inferior, similar o superior al esperado.

3.8 RESOLUCION DE CONFLICTOS

La tutoría personalizada es posible en el servicio de Radiodiagnóstico por lo que la probable presencia de conflictos será posible mediante la atención directa de problemas por parte del tutor.

De igual forma, dependiendo de las circunstancias formativas, el residente y el tutor podrán realizar cambios y modificaciones justificadas del programa de rotaciones.

4- PLANES DOCENTES ESPECÍFICOS POR AÑO DE RESIDENCIA

RESIDENTE PRIMER AÑO. R-1

El primer año de residencia en la especialidad de Radiodiagnóstico supone un ciclo básico o toma de contacto con la especialidad.

Es por ello que se sugerirá la realización de rotaciones cortas por todo el servicio con unos objetivos iniciales a cumplir durante este periodo (incluidos en los objetivos de la SERAM)

Estos objetivos podrán ser revisados de acuerdo al nuevo RD de la especialidad de radiodiagnóstico.

OBJETIVOS

- **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.
- Conocer el equipamiento.
- **Apreciar** la necesidad que se tiene de una información clínica adecuada, así como de las indicaciones que deben existir para el examen que se solicita.
- **Seleccionar** apropiada y juiciosamente los exámenes radiológicos.
- **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.
- **Conocer** en profundidad las técnicas de imagen, sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos.
- **Conocer** la relación existente entre los mecanismos de la enfermedad y las pruebas de imagen y su relación con la normalidad y la enfermedad.
- **Estar familiarizado** con la terminología radiológica para describir adecuadamente sus observaciones en un documento clínico.
- **Conocer** la organización de los departamentos de radiodiagnóstico, su esquema funcional y administrativo, así como su relación con el entorno sanitario.
- **Poseer** los principios éticos que han de inspirar todos sus actos profesionales, siendo plenamente consciente de las responsabilidades que de ellos puedan derivarse.

DEFINICION DE COMPETENCIAS

Al final del periodo anual el residente deberá haber alcanzado una serie de competencias básicas.

- ⊗ Asumir el rol del radiólogo dentro del sistema hospitalario
- ⊗ Comprender los beneficios y efectos nocivos de la radiación.

- ⊗ Indicar de forma adecuada las distintas exploraciones
- ⊗ Integrarse dentro del servicio de Radiodiagnóstico
- ⊗ Participar de forma progresiva en labor asistencial
- ⊗ Participar de forma progresiva en asistencia continuada (guardias) en el servicio de Radiodiagnóstico
- ⊗ Participar de forma progresiva en actividades docentes del servicio de Radiodiagnóstico

ROTACIÓN CLÍNICA / PLANTA

Duración 3 meses, incluye vacaciones de verano.

Objetivos docentes generales:

- 1.- Contactar con estructura hospitalaria clínica.
- 2.- Desarrollar en la práctica conocimientos clínicos.
- 3.- Conocer las indicaciones radiológicas de la patología habitual
- 4- Valorar el rol del residente dentro del proceso clínico.

Objetivos de capacitación:

- Adquisición, desarrollo y puesta en práctica de conocimientos clínicos básicos necesarios para la práctica radiológica diaria. Valoración del rol del radiólogo dentro del proceso clínico, supervisado en todo momento por adjunto responsable en el área Clínica

DESARROLLO ACTIVIDADES DOCENTES

El residente de primer año estará obligado a la asistencia a todas las sesiones clínicas programadas, ya sean en el servicio o externas.

La participación del residente del primer año será progresiva de acuerdo a su grado de integración y el objetivo es la realización individual, orientado por facultativo adjunto de sesiones dentro del servicio.

Se considera objetivo de formación la realización de guardias (asistencia continuada) en el servicio de Radiodiagnóstico con responsabilidad creciente. La asistencia continuada es parte de la labor diaria más significativa del servicio de Radiodiagnóstico y el residente tiene el derecho y la obligación de su realización para su formación tanto en el componente asistencial como en el docente. El residente de radiodiagnóstico, según se orienta y aconseja por la normativa de la SERAM, inicia sus guardias directamente en el servicio de diagnóstico por la imagen tan pronto como las habilidades adquiridas se lo permitan.

El Servicio procurará formación orientada a ese aspecto y el residente irá adquiriendo responsabilidad creciente durante su realización proporcional a su año de formación.

Las guardias suelen realizarse en número de 5 mensuales. Durante los primeros 1 o 2 meses las realizarán con un residente mayor, después las realizará solo en el servicio, estando el adjunto de guardia localizado para consultar cualquier duda, y siendo éste el último responsable.

La libranza del día posterior a la guardia es un derecho adquirido por el residente. Eventualmente, debido a necesidades asistenciales o especial interés docente, el residente podrá voluntariamente renunciar al mismo. Será objetivo de formación extracurricular la realización a lo largo del primer año de la residencia de cursos de bioética, metodología en la investigación y radioprotección.

RESIDENTE SEGUNDO AÑO. R-2

El segundo año de residencia va a estar orientado a la adquisición y desarrollo de conocimientos teóricos y de habilidades prácticas.

El residente deberá asumir responsabilidades asistenciales y docentes con responsabilidad creciente.

OBJETIVOS

Los objetivos a alcanzar suponen el desarrollo de los necesarios como entrada al servicio como residente de primer año

- **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.
- **Apreciar** la necesidad que se tiene de una información clínica adecuada, así como de las indicaciones que deben existir para el examen que se solicita.
- **Seleccionar** apropiada y juiciosamente los exámenes radiológicos.
- **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.
- **Conocer** en profundidad las técnicas de imagen, sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos.
- **Conocer** la relación existente entre los mecanismos de la enfermedad y las pruebas de imagen y su relación con la normalidad y la enfermedad.
- **Estar familiarizado** con la terminología radiológica para describir adecuadamente sus observaciones en un documento clínico.
- **Conocer** la organización de los departamentos de radiodiagnóstico, su esquema funcional y administrativo, así como su relación con el entorno sanitario.
- **Poseer** los principios éticos que han de inspirar todos sus actos profesionales, siendo plenamente consciente de las responsabilidades que de ellos puedan derivarse

A los que se deberán añadir **objetivos específicos** para este segundo año:

- **Utilizar** adecuadamente todos los medios propios de un Departamento de Radiología.
- **Determinar** la conducta radiológica a seguir ante un determinado problema clínico, estableciendo un orden lógico de las pruebas de imagen.
- **Controlar** ejecución y resultado final de las técnicas de imagen.
- **Realizar personalmente** aquellas técnicas diagnósticas y terapéuticas que requieran la actuación directa del Radiólogo.

- **Realizar deducciones** diagnósticas de la observación de los hallazgos de las técnicas de imagen.
- **Utilizar** los hallazgos radiológicos para establecer un diagnóstico diferencial y emitir un juicio diagnóstico.

DEFINICION DE COMPETENCIAS

Al final del periodo de segundo año de residencia en radiodiagnóstico deberá de asumir unas competencias básicas, sumatorias con respecto a periodo anterior:

- ⊗ Realizar diagnósticos de complejidad creciente orientado en todo momento por el adjunto
- ⊗ Realizar personalmente técnicas diagnósticas supervisado por el adjunto responsable
- ⊗ Indicar de forma correcta la adecuación de pruebas a cada situación patológica
- ⊗ Apoyar activamente al adjunto en la asistencia continuada
- ⊗ Participar en comités y sesiones interservicios
- ⊗ Preparar comunicaciones a congresos

DESARROLLO ACTIVIDADES DOCENTES

El residente de segundo año estará obligado a la asistencia a todas las sesiones clínicas programadas, ya sean en el servicio o externas.

La participación activa como docente en las mismas será habitual en el segundo año, progresiva de acuerdo a su grado de capacitación.

La actividad docente se verá ampliada con la participación del residente en cursos y congresos de forma activa con realización de comunicaciones a los mismos.

Se considera objetivo de formación la realización de guardias (asistencia continuada) en el servicio de Radiodiagnóstico con responsabilidad creciente.

Será objetivo de formación extracurricular la realización a lo largo del segundo año de la residencia del primer año del Doctorado, así como de los cursos de bioética, metodología en la investigación y radioprotección si no se realizaron durante el primer año.

RESIDENTE TERCER AÑO. R-3

El tercer año de residencia va a estar definido por el afianzamiento de conocimientos y aptitudes adquiridos en radiología básica y la progresión de la formación en áreas de subespecialización.

Durante este año se llevarán a cabo las rotaciones externas establecidas en el programa formativo.

El residente deberá asumir responsabilidades asistenciales y docentes con responsabilidad creciente.

OBJETIVOS

Los objetivos a alcanzar suponen el desarrollo de los necesarios como entrada al servicio como residente de primer y segundo año

- **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.
- **Apreciar** la necesidad que se tiene de una información clínica adecuada, así como de las indicaciones que deben existir para el examen que se solicita.
- **Seleccionar** apropiada y juiciosamente los exámenes radiológicos.
- **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.
- **Conocer** en profundidad las técnicas de imagen, sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos.
- **Conocer** la relación existente entre los mecanismos de la enfermedad y las pruebas de imagen y su relación con la normalidad y la enfermedad.
- **Estar familiarizado** con la terminología radiológica para describir adecuadamente sus observaciones en un documento clínico.
- **Conocer** la organización de los departamentos de radiodiagnóstico, su esquema funcional y administrativo, así como su relación con el entorno sanitario.
- **Poseer** los principios éticos que han de inspirar todos sus actos profesionales, siendo plenamente consciente de las responsabilidades que de ellos puedan derivarse
- **Utilizar** adecuadamente todos los medios propios de un Departamento de Radiología.
- **Determinar** la conducta radiológica a seguir ante un determinado problema clínico, estableciendo un orden lógico de las pruebas de imagen.
- **Controlar** ejecución y resultado final de las técnicas de imagen
- **Realizar personalmente** aquellas técnicas diagnósticas y terapéuticas que requieran la actuación directa del Radiólogo.
- **Realizar deducciones** diagnósticas de la observación de los hallazgos de las técnicas de imagen.

- ⊗ **Utilizar** los hallazgos radiológicos para establecer un diagnóstico diferencial y emitir un juicio diagnóstico.

Que en este periodo de residencia deberán afianzarse y extenderse a la rotación externa con la adaptación a métodos de trabajo en los centros de referencia para las rotaciones necesarias y obligatorias en el programa docente.

DEFINICION DE COMPETENCIAS

Al final del periodo de tercer año de residencia en radiodiagnóstico deberá de asumir unas competencias básicas, sumatorias con respecto a periodo anterior

- ⊗ Realizar todas las pruebas en radiología básica
- ⊗ Realizar diagnósticos asesorado por adjunto responsable
- ⊗ Integrarse en servicios de radiología donde se realice la rotación externa
- ⊗ Participar activamente en comités
- ⊗ Participar activamente en sesión general hospitalaria
- ⊗ Realizar y participar activamente en congresos de la especialidad
- ⊗ Realizar publicaciones de forma activa conjuntamente con adjunto responsable
- ⊗ Mantener la asistencia continuada conjuntamente con adjunto (que en el periodo final puede ser localizado)

Objetivos específicos de la rotación

Cada una de las rotaciones va a tener una serie de objetivos específicos y una capacitación final que el residente deberá alcanzar.

DESARROLLO ACTIVIDADES DOCENTES

El residente de tercer año estará obligado a la asistencia a todas las sesiones clínicas programadas, ya sean en el servicio o externas.

La participación activa como docente en las mismas será habitual en el tercer año, progresiva de acuerdo a su grado de capacitación tanto en nuestro servicio como en Hospitales donde desarrolle rotaciones si así fuera requerido.

La actividad docente se verá ampliada con la participación del residente en cursos y congresos de forma activa con realización de comunicaciones a los mismos.

El residente de tercer año deberá haber desarrollado al menos una publicación como primer autor orientado por adjunto responsable.

Se considera objetivo de formación la realización de guardias (asistencia continuada) en el servicio de Radiodiagnóstico con responsabilidad creciente que al final del periodo del tercer año deberá asumir el peso de la misma, con orientación del adjunto responsable, ya sea de presencia física o en localización.

La asistencia continuada es parte de la labor diaria más significativa del servicio de Radiodiagnóstico y el residente tiene el derecho y la obligación de su realización para su formación tanto en el componente asistencial como en el docente.

El Servicio procurará formación orientada a ese aspecto y el residente irá adquiriendo responsabilidad creciente durante su realización proporcional a su año de formación.

Las guardias suelen realizarse en número aproximado a 5.

La libranza del día posterior a la guardia es un derecho adquirido por el residente. Eventualmente, debido a necesidades asistenciales o especial interés docente, el residente podrá voluntariamente renunciar al mismo.

Será objetivo de formación extracurricular la realización a lo largo del tercer año de la residencia del segundo año del Doctorado y la presentación de la Suficiencia Investigadora.

RESIDENTE CUARTO AÑO. R-4

El periodo de cuarto año supone en la adquisición final de conocimientos teóricos y la finalización de la formación en sub-especialización. Se habilitará un periodo optativo en los últimos meses el cual el residente podrá afianzar y completar áreas de conocimiento que considere deficitarias o ampliar la formación en áreas no incluidas en el periodo formativo recomendado.

El residente deberá adquirir responsabilidad asistencial plena con supervisión de adjunto responsable.

OBJETIVOS

Los objetivos a alcanzar suponen el desarrollo de los recomendados por la SERAM para los primeros años formativos.

- **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.
- **Apreciar** la necesidad que se tiene de una información clínica adecuada, así como de las indicaciones que deben existir para el examen que se solicita.
- **Seleccionar** apropiada y juiciosamente los exámenes radiológicos.
- **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.
- **Conocer** en profundidad las técnicas de imagen, sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos.
- **Conocer** la relación existente entre los mecanismos de la enfermedad y las pruebas de imagen y su relación con la normalidad y la enfermedad.
- **Estar familiarizado** con la terminología radiológica para describir adecuadamente sus observaciones en un documento clínico.
- **Conocer** la organización de los departamentos de radiodiagnóstico, su esquema funcional y administrativo, así como su relación con el entorno sanitario.
- **Poseer** los principios éticos que han de inspirar todos sus actos profesionales, siendo plenamente consciente de las responsabilidades que de ellos puedan derivarse.
- **Utilizar** adecuadamente todos los medios propios de un Departamento de Radiología.
- **Determinar** la conducta radiológica a seguir ante un determinado problema clínico, estableciendo un orden lógico de las pruebas de imagen.
- **Controlar** ejecución y resultado final de las técnicas de imagen.
- **Realizar personalmente** aquellas técnicas diagnósticas y terapéuticas que requieran la actuación directa del Radiólogo.

- **Realizar deducciones** diagnósticas de la observación de los hallazgos de las técnicas de imagen.
- **Utilizar** los hallazgos radiológicos para establecer un diagnóstico diferencial y emitir un juicio diagnóstico.

El residente de último año deberá, además de los anteriores cumplir como **objetivo final** el haber desarrollado actitudes de relación profesional óptima con los pacientes y con el resto de los profesionales de la Medicina.

Al final de la residencia, una vez conseguidos todas las capacidades previas en los años anteriores, el residente deberá ser capaz de desarrollar la actividad asistencial, docente, investigadora y organizativa de forma adecuada e independiente de los adjuntos responsables.

El fin último de este año de rotación es la capacitación plena para el desarrollo inmediato de la actividad laboral.

DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

En el último año de residencia las rotaciones van orientadas a apoyar la actividad asistencial del servicio cuando así sea requerido, completar la formación en la subespecialización y en la concesión de un periodo opcional orientado a subsanar déficits formativos detectados o a ampliar áreas formativas no incluidas en currículo normalizado de rotaciones.

Este periodo opcional será consensuado entre residente y tutor responsable que deberá autorizar en último caso su realización.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES DOCENTES

El residente de cuarto año estará obligado a la asistencia a todas las sesiones clínicas programadas, ya sean en el servicio o externas.

La participación activa como docente en las mismas será habitual en el cuarto año, tanto en nuestro servicio como en Hospitales donde desarrolle rotaciones si así fuera requerido.

La actividad docente se verá ampliada con la participación del residente en cursos y congresos de forma activa con realización de comunicaciones a los mismos.

El residente de cuarto año deberá haber desarrollado al menos una publicación anual como primer autor orientado por adjunto responsable.

Durante el periodo de último año de especialización el residente deberá adquirir conocimientos extracurriculares en gestión y control de calidad en un servicio de Radiodiagnóstico.

También se tratará de completar la formación extrarradiológica si no se ha hecho durante los años anteriores (protección radiológica, bioética, Doctorado,...)

5- EQUIPAMIENTO Y FACILIDADES PARA FORMACIÓN DE RESIDENTES

5.1 PROTOCOLIZACIÓN DE ESTUDIOS DE IMAGEN- INFORMES DIAGNÓSTICOS

El Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Clínico Universitario de San Juan tiene asumida como propia la Cartera de Servicios consensuada por los especialistas de la comunidad Valenciana.

En el caso de pruebas no incluidas en esa cartera de servicios se consideran centros de referencia el H.G.U. de Alicante (estudios de radiología Vasculare Intervencionista).

Se dispone de criterios de Indicación y criterios de remisión de cada prueba realizada que debe ser adecuadamente justificada por el clínico en todo caso, aportando resumen de historia clínica y antecedentes, estado actual y motivo de realización de la misma, quedando en manos del radiólogo su aceptación última. (Real Decreto 815/2001. BOE 14-7-2001. Justificación del uso de radiaciones ionizantes.)

Se dispone y se acepta la monografía editada por la Consellería de Sanitat de la Comunidad Valenciana como guía de indicaciones y actuación ante la solicitud de pruebas "GUIA DE INDICACIONES PARA LA CORRECTA SOLICITUD DE PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN" CRITERIOS DE REMISIÓN DE PACIENTES A LOS SERVICIOS DE DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN" Adaptados por la Comisión Europea y expertos europeos en radiología y medicina nuclear, junto con el Real Colegio de Radiólogos del Reino Unido 2000.

La solicitud de estudios se realiza físicamente en peticiones. En ella se hará constar de forma visible datos de filiación, hospitalización, servicio solicitante, médico petionario, antecedentes y datos clínicos actuales. De igual forma es importante reseñar antecedentes de reacciones al contraste o posibles alergias. Estas solicitudes se encuentran ampliamente distribuidas por las dependencias hospitalarias.

En el caso de solicitudes desde el servicio de Urgencias, de carácter urgente o inmediato, se acompañará de forma facultativa de solicitud verbal, aumentando de este modo la comunicación y transmisión de datos clínicos que optimicen la realización y valoración de la prueba diagnóstica.

En el caso de pacientes a los que puede ser necesario la administración de contraste intravenoso y debido a su potencial capacidad anafiláctica, deberá acompañarse de modelo estándar desarrollado en la Consellería de Sanitat, de consentimiento informado que deberá realizarse por escrito con antelación mínima de 24 horas.

Se disponen de protocolos de realización de estudios de TAC basados en las recomendaciones de la SERAM y sus filiales (disponibles en www.seram.org) adecuados a las posibilidades y realidades de este Servicio.

Estos protocolos están disponibles para los residentes añadiéndose a la experiencia del adjunto que siempre debe estar supervisando el trabajo asistencial.

Para determinadas patologías específicas se disponen de Protocolos- Guías clínico-radiológicas de actuación consensuadas en reuniones interservicios.

Todos los estudios son informados de forma sistemática (excepto radiología simple de urgencia que por su volumen nos es materialmente imposible y se informa a demanda del clínico peticionario). Los informes constarán de descripción de hallazgos radiológicos y de una impresión diagnóstica.

De igual forma debe ir seguido de recomendaciones y posibilidad de nuevos estudios si ello fuera necesario.

Todos los informes son archivados en soporte informático.

5.2 EQUIPAMIENTO- ELEMENTOS DE APOYO, SEGUIMIENTO Y CONSULTA PARA FORMACIÓN DE RESIDENTES

Dentro de la falta de espacio y ausencia actual de posibilidad de expansión del servicio no se dispone de espacio físico específico y exclusivo para docencia teórica realizándose ésta en horario preestablecido normalmente coincidente con sesiones- en la sala de informes y en la sala de sesiones.

Los residentes disponen de espacio físico para su trabajo individual al igual que los adjuntos constando éste de ordenador y negatoscopio en localización selectiva para cada puesto de trabajo. No se dispone, debido a insuficiente espacio dentro del servicio de despachos individuales o comunes para residentes y adjuntos.

El servicio de radiología dispone de biblioteca propia distribuida por las distintas salas de informe con fondo bibliográfico histórico, aportación por parte de los componentes del servicio y periódicamente por colaboración con industria farmacéutica. En la biblioteca del hospital se dispone, así mismo de fondo bibliográfico, básicamente compuesto por revistas radiológicas de impacto (AJR, Radiology, Radiographics, Seminars..)

El Servicio de Radiología cuenta con varios ordenadores con acceso a internet a través del cual se accede a servidores bibliográficos en red.

Para el desarrollo de la docencia se dispone de copiadora de radiografía y cañón videoprojector.

La capacidad docente del servicio se ve favorecida por la posibilidad de acceso informático a todos los informes realizados a través de archivo histórico previo a 1998, actual y con la implantación de PACS. El archivo docente de imágenes tiene parte codificado por referencias y otro por órgano y sistemas para facilitar accesibilidad.

En la actualidad se prescinde en el archivo de casos de placas radiográficas siendo sustituido por archivo de imágenes informático, archivo en CD y en PACS.

5.3 REALIZACIÓN DE GUARDIAS

La asistencia continuada es parte de la labor diaria más significativa del servicio de Radiodiagnóstico y el residente tiene el derecho y la obligación de su realización para su formación tanto en el componente asistencial como en el docente.

El residente de radiodiagnóstico, según se orienta y aconseja por la normativa de la SERAM, inicia sus guardias directamente en el servicio de diagnóstico por la imagen tan pronto como las habilidades adquiridas se lo permitan.

El Servicio procurará formación orientada a ese aspecto y el residente irá adquiriendo responsabilidad creciente durante su realización proporcional a su año de formación. Las guardias suelen realizarse en número aproximado a 5 mensuales, de presencia física con adjunto localizado y conexión mediante tele-radiología que permite la resolución de cualquier duda.

La libranza del día posterior a la guardia es un derecho adquirido por el residente. Generalmente, salvo que el residente haya tenido mala noche en la guardia y no haya podido descansar lo suficiente, el residente permanecerá la mañana siguiente en el servicio, SIN REALIZAR LABOR ASISTENCIAL. Aprovechará esa mañana para estudiar, ver casos, preparar alguna sesión o realizar proyectos de investigación.

5.4 PARTICIPACION EN COMISIONES

La participación en comisiones hospitalarias establecidas debería ser la norma en cualquier servicio. Las especiales características del servicio de radiodiagnóstico como servicio central y la presión asistencial a la que se ve sometida dificultan la participación en comités y comisiones hospitalarias.

La participación en comités se ha ampliado siendo ahora habitual la asistencia a comité:

- ⊗ Patología mamaria y ginecológica.
- ⊗ Tumores digestivos – linfomas.
- ⊗ Patología torácica.
- ⊗ ORL- Cara-cuello.
- ⊗ Tumores óseos y de partes blandas.
- ⊗ Patología tiroidea.
- ⊗ Además se interviene en el comité de Calidad Hospitalaria.

5.5 ROTACIONES DE RESIDENTES EXTERNOS EN RADIOLOGÍA

Dentro de los programas formativos de otras especialidades distintas a Radiología se contempla la realización de rotaciones específicas en diagnóstico por imagen.

Desde el servicio de Radiología se fomenta estas rotaciones, a pesar de su corta duración, habitualmente un mes con varios objetivos en esta docencia:

- ⦿ Dar a conocer el Servicio de Radiodiagnóstico, sus actividades habituales y cartera de servicio a los residentes.
- ⦿ Implicar a los residentes en la toma de decisiones desde punto de vista de diagnóstico por imagen.
- ⦿ Conocer las indicaciones radiológicas adecuadas a los problemas clínicos más habituales.
- ⦿ Alcanzar nivel de conocimiento básico en radiología adecuada a su especialidad.
- ⦿ Impartir sesión clínico radiológica durante su rotatorio.

Se establece un plan básico que comprende mayor adquisición de conocimientos en Radiología general y TAC y de menor duración completando todas las técnicas disponibles (ECO, Digestivo, mamografía), variando dependiendo de la especialidad del residente.

Dadas las limitaciones de nuestro servicio es recomendable asumir como máximo dos residentes por periodo mensual, salvo en casos excepcionales.

Actualmente realizan rotación radiológica los residentes de Oncología Radioterápica, Medicina Nuclear, Medicina Interna, Medicina Intensiva - UCI, Anestesia y Reanimación, Oncología Médica, Neumología, Urología y Cirugía general.

PLAN ESPECÍFICO DE ROTACIONES SEGÚN ESPECIALIDAD

Oncología Radioterápica (4 meses)

- ⊗ 5 semanas TC-RM Abdomen
- ⊗ 1 mes RX-TC Tórax
- ⊗ 1 mes TC-RM Neuro
- ⊗ 2 semanas Mama
- ⊗ 1 semana Músculo.Esquelético

Medicina Nuclear (4 meses)

- ⊗ 1 mes Sección de Abdomen
- ⊗ 1 mes Sección de Tórax – Mama
- ⊗ 1 mes Sección Músculo-Esquelético
- ⊗ 1 mes Neuro - ORL

Medicina Interna (1 mes)

- ⊗ 2 semanas RX Tórax
- ⊗ 1 semana Neuro
- ⊗ 1 semana Abdomen

Medicina Intensiva - UCI (1 mes)

- ⊗ 2 semanas RX Tórax
- ⊗ 1 semana Neuro
- ⊗ 1 semana Abdomen

Anestesia y Reanimación (1 mes)

- ⊗ Sección de Tórax

Oncología médica (1 mes)

- ⊗ 1 semana Sección de Abdomen
- ⊗ 1 semana Sección de Tórax – Mama
- ⊗ 1 semana Sección Músculo-Esquelético
- ⊗ 1 semana Neuro - ORL

Neumología (1 mes)

- ⊗ Sección de Tórax

Urología (2 meses)

- ⊗ Sección Abdomen

Cirugía General (2 meses)

- ⊗ 6 semanas Sección Abdomen
- ⊗ 2 semanas Mama

JORNADAS DE RM PARA PLANIFICAR POSIBLES ROTATORIOS EXTERNOS POR ESTA TÉCNICA EN NUESTRO SERVICIO:

LUNES	NEURO	M-E
MARTES	M-E	ABDOMEN
MIÉRCOLES	CARDIO - MAMA	NEURO
JUEVES	ABDOMEN	NEURO
VIERNES	NEURO	M-E*

* Los viernes por la tarde se realizan estudios de M-E sin la presencia de radiólogo