



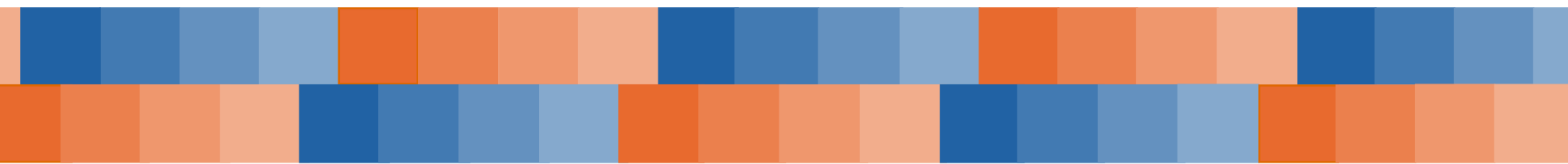
PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Índice

1. Introducción.....	3
2. La Dirección Territorial de Radiología y Medicina Nuclear de Girona (DTRMG).....	3
3. Organigrama del Servicio de Radiología del Hospital Dr. Josep Trueta - IDI Girona.....	4
4. Cartera de servicios.....	7
5. Desarrollo del programa de la especialidad.....	12
6. Calendario de rotaciones.....	14
6.1. Rotaciones externas.....	15
6.2. Rotaciones de otros residentes.....	15
7. Guardias.....	16
8. Evaluación del residente.....	16
9. Libro del residente.....	17
10. Actividades docentes.....	17
10.1. Sesiones.....	17
10.2. Cursos de formación para residentes.....	18
10.3. Congresos, jornadas y cursos de la especialidad.....	18
11. Formación en investigación y publicaciones.....	20
12. Reuniones tutor-residente.....	21
13. Encuesta de residentes.....	21
14. Anexo 1. Calendario de rotaciones.....	22
15. Anexo 2.	
Objetivos específicos de la rotación de los MIR en la especialidad de Radiodiagnóstico	
15.1. Área tórax-cardio.....	23
15.2. Área neurorradiología / cabeza y cuello.....	25
15.3. Área abdomen.....	28
15.4. Área mama.....	30
15.5. Área músculoesquelética.....	31
15.6. Área medicina nuclear.....	32

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO



15.7.	Servicio de Neurología, área vascular-doppler carotídeo.....	34
Rotaciones externas		
15.8.	Objetivos docentes de la rotación de residentes de Radiodiagnóstico por el Área de radiología pediátrica.....	36
15.9.	Objetivos docentes de la rotación de residentes de Radiodiagnóstico por el Área de radiología vascular intervencionista.....	37
16.	Anexo 3. Modelo de ficha de evaluación de una rotación.....	39

1. Introducción

La Radiología o Radiodiagnóstico es la parte de la medicina que utiliza las emisiones de radiaciones ionizantes, como los rayos X, para el diagnóstico, terapéutica e investigación en las diferentes patologías que afectan a los seres humanos. La aparición en los últimos años de diferentes técnicas basadas en otros fenómenos físicos para obtener imágenes de valor diagnóstico (como por ejemplo, los ultrasonidos) hace que actualmente se hable más bien de diagnóstico por la imagen.

El desarrollo actual de la Radiología es tal que no se puede concebir el ejercicio de la medicina sin la utilización racional de sus técnicas. Igualmente, en la planificación del sistema sanitario y de sus recursos tanto a nivel de asistencia primaria como hospitalaria ocupa un espacio central el correcto diseño de los equipamientos de Radiología, tanto en su vertiente técnica como de recursos humanos.

2. La Dirección Territorial de Radiología y Medicina Nuclear

La Dirección Territorial de Radiología y Medicina Nuclear de Girona (DTRMG) coordina el diagnóstico por la imagen de la Región Sanitaria de Girona, con una población aproximada de cerca de un millón de habitantes. La DTRMG está formada por un equipo de 150 profesionales que trabajan en el Hospital Universitario de Girona Dr. Josep Trueta (ICS), en el Hospital de Santa Caterina de Salt (IAS), en el Centro de Especialidades Güell de Girona (ICS) y en los centros de atención primaria de Olot, Ripoll y Rosas (ICS). Anualmente se realizan unas 300.000 pruebas de diagnóstico por la imagen.

El objetivo principal de la DTRMG es aportar un modelo asistencial que dé una respuesta eficaz y de calidad a las necesidades diagnósticas y de tratamiento guiados por la imagen de la población de referencia. Otros objetivos son contribuir a mejorar la capacidad docente y apoyar la investigación en diagnóstico por la imagen.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

3. Organigrama del Servicio de Radiología del Hospital Dr. Josep Trueta - IDI Girona

DIRECCIÓN TERRITORIAL DE RADIOLOGÍA Y MEDICINA NUCLEAR (IDI/ICS/IAS). CENTRO IDI GIRONA.

Dr. Salvador Pedraza

TUTORES RESIDENTES

Dra. Ana M^a Quiles

Dra. Noemí Cañete

MÉDICOS ADJUNTOS DE RADIODIAGNÓSTICO

Dra. Elda Balliu	Radiología Musculoesquelética
Dra. Isabel Peláez	Radiología Musculoesquelética
Dra. Noemí Cañete	Radiología cardiotorácica / Radiología abdominal
Dr. Pedro Ortuño	Radiología cardiotorácica / Radiología abdominal
Dra. Glòria Sànchez	Radiología cardiotorácica / Radiología abdominal
Dr. Salvador Pedraza	Neurroradiología
Dra. Eva Gómez	Neurroradiología
Dra. Gemma Laguillo	Neurroradiologia
Dra. Ana M ^a Quiles	Neurroradiología
Dra. Brigitte Beltran	Neurroradiología
Dr. Josep Puig	Neurroradiología/Investigación
Dra. Arantxa Gelabert	Radiología Vasculare Intervencionista
Dr. Jaume Codina	Radiología Vasculare Intervencionista/Abdominal
Dra. Elsa Pérez	Radiología mamaria
Dr. Josep Pont	Radiología mamaria
Dr. Albert Maroto	Radiología abdominal

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Dr. Jorge Soriano	Radiología abdominal
Dra. Margarita Osorio	Radiología abdominal
Dra. Laia Valls	Radiología abdominal
Dr. Sergi Juanpere	Radiología abdominal
Dr. Eudald Bonet	Radiología Centre d'Especialitats Güell
Dr. Mateu Ballarà	Radiología Centre d'Especialitats Güell
Dr. Enric Gómez	Radiología Centre d'Especialitats Güell / Radiología Mamaria
Dr. Jordi Teruel	Radiología Centre d'Especialitats Güell / Neurorradiología
Dr. Francesc Castañer	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dra. Joana Ferrer	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dr. Carles Nadal	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dra. Anna Pérez de Tudela	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dr. Joan Albanell	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dra. Nadia Viejo	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dr. Joan Carles Vilanova	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dr. Joaquim Barceló	Radiología Hospital Santa Caterina (IAS)
Dr. Antoni Rubió	Medicina nuclear
Dra. Núria Ferran	Medicina nuclear
Dra. Montserrat Negre	Medicina nuclear

RESPONSABLES DE LAS SECCIONES Y ÁREAS

Responsable del área de abdomen, tórax y mama. Dr. Albert Maroto.

Responsable de la sección de musculo-esquelético. Dra. Isabel Peláez.

Responsable de la sección de neurorradiología y vascular. Dra. Gemma Laguillo.

Responsable de medicina nuclear. Dr. Antoni Rubió.

4. Cartera de servicios

La cartera de servicios de la Dirección Clínica de Radiología contiene las diferentes pruebas diagnósticas que son realizadas por los diferentes servicios de la misma. Su descripción y codificación son las que usa la SERAM, así como el cálculo de tiempo de ocupación de la sala, tiempo de médico y unidades relativas de valor.

Están clasificadas en ocho grandes bloques que son: radiología simple, mama, estudios con contraste, ecografías, vascular, TC, RM y Medicina Nuclear.

Resumen del catálogo de técnicas y procedimientos

RADIOLOGIA SIMPLE

Se realizan todo tipo de exploraciones convencionales:

- Tórax.
- Abdomen.
- Cráneo.
- Columna.
- Extremidades.

ECOGRAFÍA

- Abdominal.
- Cabeza y cuello.
- Vascular.
- Ecografía doppler.
- Contraste ecográfico.
- Ecografía portátil.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Ecografía intraoperatoria.
- Ecografía intervencionista.
- Ecografía músculo-esquelética.
- Ecografía endocavitaria.
- Ecografía digestiva.

TC MULTIDETECTOR

- TC craneal- base cráneo.
- TC cabeza y cuello.
- TC de columna vertebral.
- TC mielografía.
- TC torácica- abdominal- pélvica.
- TC cardiaca.
- TC Colonografía (colonoscopia virtual).
- Vascular (tórax- abdomen y extremidades).
- TC osteomuscular.
- Intervencionismo guiado por TC.

RADIOLOGÍA DIGESTIVA

- Tráfico esofagogastroduodenal.
- Tránsito intestinal.
- Enema opaco.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Fistulografía.
- Colangiografía por tubo.

RADIOLOGÍA GENITOURINARIA

- Urología intravenosa.
- Pielografía por tubo (nefrostograma).
- Cistografía.
- Retrocistografía retrógrada.
- Pielografía ascendente.
- Histerosalpingografía.
- Negrostomía.

RM

- RM de tórax.
- RM cardíaca.
- RM cerebral.
- RM de cabeza y cuello.
- RM de columna.
- RM neuro infantil.
- RM osteomuscular.
- RM de abdomen y pelvis.
- RM infantil cuerpo y extremidades.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- RM vascular.
- RM funcional.
- RM espectroscopia.
- RM con anestesia.

MAMOGRAFÍA

- Mamografía.
- galactografía.
- Ecografía de mama.
- RM de mama.
- Estereotaxia.
- Intervencionismo de mama.

ESTUDIOS DE PEDIATRÍA

- Estudios digestivos pediátricos.
- Estudios urológicos pediátricos.
- Ecografías abdominales - doppler.
- Ecografías genitourinarias.
- Ecografías transfontanelares.
- Ecografías cervicales.
- Ecografía músculo- esquelética.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

RADIOLOGÍA VASCULAR INTERVENCIONISTA

- Diagnóstico vascular (arteriografía selectiva y no selectiva, flebografía, extracción de muestras).
- Terapéutica vascular (angioplastia arterial y venosa, aterectomía, TIPS, endoprótesis vascular, embolización, catéter venoso central, trombectomía mecánica, fibrinólisis, tratamiento de pseudoaneurisma, filtro vena cava...).
- Terapéutica y diagnóstico no vascular (drenajes biliares transparietohepáticos, biopsia transyugular hepática y renal, terapéutica urológica y ginecológica, procedimientos sobre el árbol biliar...).

MEDICINA NUCLEAR

- Gammagrafías convencionales.
- SPECT/TC
- PET/TC
- Densitometrías

PARQUE TECNOLÓGICO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL

Unidad de TC-RM

- Equipo de resonancia magnética modelo Gyroscan Compact Plus ACS-NT Power Track de 1,5 teslas. Philips. Upgrade versión 12.
- Equipo de resonancia magnética modelo Ingenia 1,5 Teslas. Philips.
- Equipo de tomografía computada modelo Ingenuity. 128 coronas. Philips.
- Equipo de tomografía computada modelo Ingenuity. 128 coronas. Philips.
- Diversas estaciones de trabajo de equipos de TC y RM.
- Red de estaciones de trabajo médicas.

Unidad de Medicina Nuclear

- Equipo de gammagrafía.
- Equipo de pruebas de esfuerzos.
- Equipo de radiofarmacia.
- Equipo de densitometría.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Estación de trabajo de equipos de medicina nuclear.
- Red de estaciones de trabajo médicas.

Servicio de Radiología Hospital Dr. Josep Trueta

- Tres equipos de radiología convencional.
- Dos equipos de radiología convencional portatil.
- Equipo de mamografía analógico.
- Equipo de estereotaxia para mamografía.
- Tres equipos de ecografía.
- Equipo de ecografía sala de vascular.
- Equipo de ecografía portatil
- Equipo de ecografía endoanal.
- Equipo de telecomando.
- Equipo de angiografía Phillips Allura.
- Red de estaciones de trabajo médicas.

Servicio de Radiología Centro de Especialidades Güell

- Equipo de ecografía convencional.
- Equipo de ortopantomografía.
- Equipo de mamografía analógico.
- Tres equipos de ecografía.
- Red de estaciones de trabajo médicas.

Servicio de Radiología Hospital Santa Caterina

- Dos equipos de radiología convencional.
- Equipo de radiología convencional portatil.
- Equipo de mamografía digital.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Equipo de estereotaxia por mamografía.
- Tres equipos de ecografía.
- Equipo de telecomando.
- Red de estaciones de trabajo médicas.

5.Desarrollo del programa de la especialidad

Objetivos docentes generales

Adquisición de conocimientos

- Apreciar la necesidad que tiene el radiólogo de disponer de una información clínica suficiente.
- Conocer los efectos de las radiaciones ionizantes y la aplicación práctica de la radioprotección de los pacientes y del personal profesionalmente expuesto, de acuerdo con la legislación vigente.
- Seleccionar de forma apropiada y racional las diferentes exploraciones con un uso razonable de los medios del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Conocer las diferentes técnicas de diagnóstico por la imagen, indicaciones y contraindicaciones, así como las limitaciones de cada prueba.
- Conocer los diferentes contrastes utilizados en radiodiagnóstico, su farmacología, sus reacciones adversas y su tratamiento.
- Utilizar una sistemática adecuada de lectura de las imágenes en cualquier prueba radiológica.
- Aprender a establecer patrones radiológicos y, a partir de ellos, proponer un diagnóstico diferencial.
- Conocer la organización de un Servicio de Radiodiagnóstico y su relación con el entorno hospitalario.

Desarrollo de habilidades

- Ser capaz de realizar personalmente las técnicas de diagnóstico por la imagen que requieren la actuación directa del radiólogo.
- Supervisar correctamente las técnicas de diagnóstico por la imagen que no requieren la actuación directa del radiólogo.
- Utilizar de forma adecuada la terminología radiológica para redactar correctamente un informe radiológico, de acuerdo con la problemática que plantea la situación clínica del paciente.
- Saber recurrir a las fuentes de información adicionales que requieran los casos clínicos poco frecuentes o con interés docente.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Usar adecuadamente las nuevas tecnologías asociadas a la imagen: informática, telemática, internet...
- Aprender inglés médico, al menos en el ámbito de lectura.
- Saber establecer un grado correcto de comunicación con los pacientes y con los médicos de los diferentes servicios del hospital.
- Asumir la función específica del radiólogo en el conjunto de los diferentes profesionales de la medicina.
- Saber preparar y desarrollar una comunicación y/o publicación científica.
- Participar en las Sesiones Clínicas y Comités de Tumores del Hospital Dr. Josep Trueta de los que el Servicio de Radiodiagnóstico forma parte.
- Asistir a congresos de la especialidad de ámbito español (SERAM) e internacional (ECR, RSNA). Tener como objetivo la presentación de al menos una comunicación o póster como primer autor, circunstancia que se considera indispensable para autorizar su asistencia.

6. Calendario de rotaciones

Se puede consultar el programa oficial de la especialidad de Radiodiagnóstico en la página web de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM), www.seram.es

El nuevo programa formativo de la especialidad de Radiodiagnóstico fue publicado en el BOE el 15 de febrero de 2008, orden SCO / 634/2008, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Son en total cuatro años de residencia (cuarenta y ocho meses) que se distribuirán de la siguiente manera:

En nuestro centro la distribución de las rotaciones es la siguiente, y está organizada según figura en vuestros calendario.

ÁREA	MESES
Neurología + guardias urgencias	2
Urgencias radiología	3
Radiología abdominal	9
Radiología Cardiorádica	6
Neurorradiología	6
Radiología musculoesquelética	6
Medicina Nuclear	1
Radiología mamaria	3
Radiología pediátrica	3 (rotación externa)

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Radiología vascular intervencionista	4 (3 de externa)
Rotación libre configuración - refuerzo	2
Rotación optativa	3

En todas las áreas se realizará intervencionismo no vascular.

El calendario de distribución de cada una de las rotaciones durante los cuatro años de residencia se puede consultar en el anexo 1.

Adicionalmente, los primeros diez/quince días de residencia se realizará una rotación complementaria de introducción a ecografía abdominal y TC urgencias.

Estas rotaciones en ciclos mensuales, bimensuales o trimestrales, sirven para el aprendizaje tutelado y con responsabilidad progresiva de las distintas técnicas y exploraciones, así como el reconocimiento y el análisis de los signos radiológicos (semiología) y la interpretación de los mismos, y la realización de informes radiológicos.

El **primer año de residencia** el objetivo fundamental, después de un ciclo de inmersión en el hospital y en el servicio, es la adquisición de las habilidades básicas en las diferentes técnicas y la iniciación a la Radiología de urgencia; por ello, se planifican unas rotaciones con programas básicos de radiología torácica, ecografía, abdominal y neurología, así como una introducción a las técnicas de TC multicorte y RM.

El **segundo, tercer y cuarto año** se dedican a la profundización de los conocimientos adquiridos y se hacen rotaciones por áreas y técnicas más específicas y especializadas (radiología mamaria, medicina nuclear, radiología musculoesquelética, radiología cardiotorácica, abdominal y neurorradiología-cabeza y cuello), así como las rotaciones externas (radiología vascular-intervencionista y radiología pediátrica).

El ciclo de libre configuración y la rotación de refuerzo quedan al final de la residencia.

Durante el **segundo año** se hacen las rotaciones al propio centro de abdomen, musculoesquelético o mama y las rotaciones externas de PET-TC y Pediatría.

Durante el **tercer año** se hace la rotación externa de Vascular Intervencionista y rotaciones en el propio centro: tórax-cardio, musculoesquelético y neurorradiología.

Durante el **cuarto año** se hacen los tres meses de libre elección, los dos de refuerzo (que se elegirán por consenso entre tutor y residente y se realizarán en el propio centro) y se completarán las rotaciones por abdomen, neuro y vascular no intervencionista. Se intentará que la rotación optativa de libre elección se realice antes de los últimos cuatro meses de la residencia.

Se han elaborado objetivos docentes específicos de cada área (ver anexo 2).

6.1. Rotaciones externas

Las rotaciones externas no deben exceder, en el conjunto del periodo formativo de la especialidad, de un total de doce meses por residente. Se realizarán preferentemente en centros acreditados ubicados en el ámbito de Cataluña. Con carácter excepcional podrán ser autorizadas en centros no acreditados o países extranjeros.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Además de las obligatorias (radiología pediátrica y vascular intervencionista), durante el periodo de residencia se podrán realizar estancias en hospital nacionales o extranjeros si se consideran de valor formativo para el residente. El Servicio tratará de facilitar este tipo de rotaciones.

6.2. Rotaciones de otros residentes

Por nuestro Servicio rotan residentes procedentes de otros Servicios del Hospital Dr. Josep Trueta, así como, de forma ocasional, procedentes de otros hospitales, de Cataluña y España. Estas rotaciones se programan intentando que no interfiera la actividad de rotaciones de nuestros residentes.

Se intentará elaborar un calendario estable de rotaciones con las otras especialidades y fijar unos objetivos docentes para sus residentes de forma consensuada.

7. Guardias

Eos residentes realizarán guardias de presencia física de la especialidad de Radiodiagnóstico desde el primer año, siguiendo las directrices del programa de la especialidad y de forma adaptada a las normas laborales vigentes y a las circulares que las regulan.

En los meses iniciales, se procura que las guardias se hagan acompañadas por residentes de los últimos años.

Estas guardias se realizan siempre con un adjunto de presencia física. Se realizan tanto procedimientos diagnósticos como intervencionistas no vasculares en los que el residente juega un papel activo muy importante.

Adicionalmente, durante la rotación de Neurología se incluyen dos guardias al mes en el Servicio de Urgencias del Hospital.

8. Evaluación del resident

La evaluación será continuada con un seguimiento individualizado por parte de los diferentes responsables docentes y por el tutor, que irán analizando por observación directa el grado de cumplimiento de los diferentes objetivos.

Según la normativa vigente, al finalizar cada rotación, el médico responsable de la unidad funcional por donde ha estado el residente y el tutor del Servicio, realizarán la valoración formal que debe contener una valoración tanto de la adquisición de conocimientos como del desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el ejercicio de la profesión. Se adjuntan las normas de evaluación de residentes de nuestro Servicio (ver anexo 3).

En la medida de lo posible se intentará que los residentes valoren el grado de cumplimiento de los objetivos en el transcurso de la rotación, conjuntamente con el tutor o responsable docente con el fin de introducir medidas correctoras antes de la finalización de la rotación.

9. Libro del residente

El residente deberá presentar obligatoriamente cada año el Libro del Residente donde se recogerán en forma de memoria anual sus actividades asistenciales, formativas y de investigación, según un modelo estándar proporcionado por la Comisión de Docencia del hospital, que será firmada por el tutor y por el propio residente. El residente también deberá realizar un informe de las rotaciones externas que vaya desarrollando cada año.

10. Actividades docentes

10.1. Sesiones

Pase de guardia

Diariamente antes de la sesión formativa, de 8 a 8:15 h (obligada asistencia y puntualidad).

Sesión diaria docente formativa del Servicio

(De 8:15 a 9 h). Asistencia obligatoria.

En estas sesiones los residentes y los adjuntos presentan diferentes temas que consisten en: presentación de casos de guardia, lectura radiológica de casos, sesiones monográficas, sesiones bibliográficas, presentación de casos cerrados. El último jueves de cada mes se realiza una sesión clínico-radiológica con el Servicio de Pediatría, coordinada por tutores de Radiodiagnóstico y de Pediatría.

Una vez al mes se realiza una sesión de Medicina Nuclear.

Se presentan tanto casos clínicos abiertos con lectura radiológica del caso como sesiones cerradas con presentaciones PowerPoint o sesiones bibliográficas. Al volver de cada rotación externa el residente debe presentar una sesión monográfica de un tema relacionado con la rotación.

Sesión con médicos invitados de los diferentes servicios del hospital o de otros hospitales

Los residentes de otros servicios en su rotación por Radiodiagnóstico también deben presentar una sesión como mínimo.

Todas las sesiones del servicio forman parte de un curso de desarrollo profesional continuo con recogida de firmas y posterior certificado con horas de asistencia al finalizar el año.

A lo largo de la residencia se imparte un Curso de Radioprotección, con la colaboración del Servicio de Protección Radiológica del hospital y de acuerdo con las normas del Consejo de Seguridad Nuclear.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Sesiones diarias y comités de tumores según la rotación: de 14 a 15 h o 15 a 16 h.

Sesiones generales hospitalarias: una al mes. Asistencia obligatoria.

10.2. Cursos de formación para residentes

Programa común complementario del Hospital Dr. Josep Trueta

Se ofrecen diferentes cursos de formación complementaria para todos los residentes del hospital, organizados por la Comisión de Docencia del Hospital Dr. Josep Trueta: curso de urgencias, curso de soporte vital básico, epidemiología, curso de bases de datos, curso de habilidades comunicativas con pacientes y familiares, comunicación interprofesional, bioética, medicina basada en la evidencia y lectura crítica de artículos, metodología de la investigación clínica).

En el Servicio de Radiodiagnóstico tenemos el acuerdo de facilitar la asistencia a los residentes a los Cursos del Programa Común Complementario, eximiéndoles de obligaciones asistenciales en los horarios en que se imparten. Es obligatoria la asistencia a estos cursos.

Programa teórico de formación de residentes organizado por radiólogos de Cataluña- ACRAM

La Asociación de Radiólogos de Cataluña-ACRAM organiza desde el año 2006 el programa teórico de formación para residentes de Radiodiagnóstico, tanto en su versión básica para el R1 como en la específica para residentes de otros años. Desde el Servicio hemos facilitado y potenciado la asistencia a este programa formativo acreditado por el Consejo Catalán de la Formación Continua. La asistencia a un mínimo del 80% de las sesiones posibilita la obtención de los créditos de formación. La información completa del programa se puede encontrar en el siguiente enlace <http://www.radiolegsdecatalunya.cat>.

Un mínimo de asistencia es obligatorio para poder tener la opción de asistir a otros tipos de cursos de formación durante el periodo de residencia.

10.3. Congresos, jornadas y cursos de la especialidad

Se facilitará la asistencia a diferentes cursos, congresos y jornadas científicas incentivando la participación activa y el trabajo del residente. Existen varios congresos generales y específicos, nacionales e internacionales, así como numerosos cursos de formación en las diferentes áreas.

Para poder asistir a congresos nacionales o internacionales es obligada la aceptación de un trabajo como primer autor (no es suficiente el hecho de enviar las comunicaciones y / o pósters).

En el caso de los cursos, el residente debe hacer una solicitud formal a través de un formulario y posteriormente los tutores conjuntamente

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

con el Jefe de Servicio la valorarán y decidirán si autoriza o no la asistencia al curso.

No obstante, la asistencia a cualquier curso o congreso está condicionada por la asistencia regular al curso de formación de residentes organizar para la ACRAM.

Las opciones de congresos a los que se puede asistir son:

- Jornada de clausura de la Agrupación de Ciencias Médicas de Girona. Anual (mayo-junio).
- Congreso Nacional de Radiólogos de Cataluña. Bianual.
- Curso de Ecografía para residentes de tercer año. Anual. Organizado por la Sociedad Española de Ultrasonidos (SUS).
- Curso de Neuroradiología de la Sociedad Española de Neuroradiología (SEN). Anual.
- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM). Bianual.
- Curso de Correlación Radio-Patológica - AFIP. Madrid. Anual.
- European Congress of Radiology (ECR). Viena. Anual.
- Anual Meeting of the Radiological Society of North America (RSNA). Chicago. Anual.
- Otros.

Una propuesta para la distribución de los congresos sería la siguiente:

a) R1 que entra en año que no hay SERAM:

R1: Jornada conclusión. Congreso catalán.

R2: SERAM.

R3: ECR, AFIP, Curso ecografía SUS.

R4: RSNA (opcional).

b) R1 que entra en año que hay SERAM:

R1: Jornada conclusión. Congreso catalán.

R2: ECR.

R3: AFIP, Curso ecografía SUS, SERAM.

R4: RSNA (opcional).

Esta propuesta se encuentra limitada por la aceptación de trabajos, becas obtenidas por el residente y presupuesto anual del Servicio para estos cursos. El Servicio intentará obtener la financiación para el residente pero no se garantiza. No obstante, para poder disfrutar de este apoyo será imprescindible el compromiso del residente de buscar la financiación optando a las convocatorias de becas de la SERAM para ir a los congresos de Viena y Chicago o de otras convocatorias que puedan existir en el futuro.

11. Formación en investigación y publicaciones

- Participación en publicaciones del Servicio en revistas de la especialidad tanto nacionales como internacionales.
- Publicación de casos radiológicos de interés en la web de la Agrupación de Radiólogos de Cataluña.
- Presentación de trabajos en distintos formatos en cursos y congresos de la especialidad, nacionales e internacionales.
- Participación en los diferentes ensayos clínicos en los que participa el Servicio.

Nuestro centro consta de un potente grupo dedicado a la investigación dentro de los diferentes ámbitos de la radiología, que participa en múltiples proyectos nacionales e internacionales, en diversos ensayos clínicos y que ha realizado múltiples publicaciones en revistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio. Ello es posible gracias a la participación de varios facultativos en "redes de investigación".

REDES DE INVESTIGACIÓN

Salvador Pedraza. Josep Puig. Gerard Blasco. Miembros del Grupo de investigación de Imagen Médica del IDIBGI. Investigador principal. Salvador Pedraza.

Salvador Pedraza. Josep Puig. Gerard Blasco. Miembros del Grupo de investigación consolidado Modalidad B de la Generalitat. Investigador principal. Jose Manuel Fernandez Real. 2014-SGR-1480

Salvador Pedraza. Josep Puig. Investigador colaborador de la Red de Investigación Cooperativa en Neurovascular (RENEVAS). Instituto de Salut Carlos III. Desde 1 de enero de 2009-2013.

Salvador Pedraza. Investigador colaborador de Grupo de investigación de la Facultad de Medicina. GRCT0086.

Salvador Pedraza, Josep Puig, Gerard Blasco, Miembros del EIBIR (European Institute for Biomedical Imaging research" como grupo de investigación acreditado. 2013.

Salvador Pedraza es miembro del "Imaging Committee" del ensayo clínico internacional "DIAS" sobre el tratamiento en fase aguda del Infarto cerebral.

Nuestros residentes pueden participar y colaborar en temas de investigación:

- Participación en publicaciones del Servicio en revistas de la especialidad tanto nacionales como internacionales.
- Publicación de casos radiológicos de interés en la web de la Agrupación de Radiólogos de Cataluña.
- Presentación de trabajos en distintos formatos en cursos y congresos de la especialidad, nacionales e internacionales.
- Participación en los diferentes ensayos clínicos en los que participa el Servicio.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

También se les facilita la posibilidad de comenzar un proyecto para poder realizar la tesis doctoral.

12. Reuniones tutores-residente

Se realizarán diferentes reuniones con los residentes, tanto conjuntas como individuales. Para las reuniones individuales se utilizará una hoja detallada que tras cumplimentar la será firmada tanto el tutor como el residente después de cada entrevista. Se redactarán actas de las reuniones conjuntas.

Se intentará realizar por lo menos dos reuniones individuales durante el período que dure una rotación (a mitad de rotación y al final). El residente puede pedir una reunión a su tutor en cualquier momento para tratar temas docentes.

Las reuniones de grupo se harán cuando los tutores o los residentes quieran tratar temas conjuntos de docencia.

13. Encuesta de residentes

Al finalizar el año la Comisión de Docencia del Hospital realiza una encuesta de valoración sobre diferentes cuestiones relativas a la docencia que se entrega a cada uno de los residentes del Servicio. El residente tiene la obligación de cumplimentarla y entregarla a la Comisión de Docencia, manteniendo el anonimato. Entre otras cosas se valora el programa de rotaciones, la actividad docente, la tutorización, así como la labor de la Comisión de Docencia.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

14. Anexo 1. Calendario de rotaciones

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEM.	OCT.	NOV.	DIC.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R4A	VASCULAR	ABDOMEN	ABDOMEN	ABDOMEN	OPTATIVA			NEUROLOGÍA	ANGIOLRADIOLOGÍA	REFUERZO		
R4B	TORAX-CARDIO	NEUROLOGÍA	ANGIOLRADIOLOGÍA	OPTATIVA			ABDOMEN			REFUERZO		
R3A	PEDIATRÍA	TORAX-CARDIO	TORAX-CARDIO	NEUROLOGÍA			MSK			VASCULAR		
R3B	MSK	NEUROLOGÍA			MSK			VASCULAR			TORAX-CARDIO	
R2A	MSK			MEDICINA NUCLEAR	ABDOMEN			MAMA			PEDIATRÍA	
R2B	ABDOMEN			MAMA			MEDICINA NUCLEAR	PEDIATRÍA			MSK	
R1A	ABDOMEN			RADIOLOGÍA URGENCIAS			TORAX			NEUROLOGÍA		NEURORRADIOLOGÍA
R1B	RADIOLOGÍA URGENCIAS			ABDOMEN			NEUROLOGÍA		NEURORRADIOLOGÍA	TORAX		

LEYENDA
VASCULAR
ABDOMEN
NEUROLOGÍA
ANGIOLRADIOLOGÍA
PEDIATRÍA
TORAX-CARDIO
TORAX
RADIOLOGÍA URGENCIAS
MSK
MEDICINA NUCLEAR
MAMA
NEURORRADIOLOGÍA

15. Anexo 2: Objetivos específicos de la rotación de los MIR en la especialidad de Radiodiagnóstico

15.1 Área: TÓRAX-CARDIO

PERÍODO DE ROTACIÓN: seis meses.

AÑO DE RESIDENCIA: R1 y R3

Conocimientos

1. Apreciar la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada, así como de las indicaciones que deben existir para el examen que se solicita.
2. Adecuación de la solicitud radiológica al problema clínico concreto.
3. Reconocimiento en radiología simple de la anatomía radiológica normal del tórax.
4. Reconocimiento de la semiología radiológica torácica y su agrupación en patrones que permitan la interpretación de la radiología convencional.
5. Reconocimiento en tomografía computarizada (TC) de la anatomía radiológica torácica normal.
6. Reconocimiento e interpretación de la semiología radiológica específica de la TC torácica.
7. Reconocimiento e interpretación de la resonancia magnética (RM) torácica, incluyendo la cardiaca.
8. Integración de los hallazgos radiológicos con la situación clínica concreta para consiguiendo un diagnóstico diferencial lo más preciso posible.

Habilidades

1. Familiarización con la técnica, así como con las limitaciones, de la PAAF / BAG torácica guiada por TC.
2. Familiarización con el manejo ecográfico diagnóstico y terapéutico del área torácica.

Mínimo entramiento practico (Ministerio de Sanidad y Consumo)

Radiografía de tórax:	2.000
TC tórax:	300-500
Ecografía de tórax:	20
RM tórax y cardio:	80-100

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

PAAF tórax: 10-20

Organización de la rotación

La rotación de radiología cardio-torácica durante la residencia se divide en dos períodos:

- Tres meses de R1.
- Tres meses de R3.

Se organiza de la siguiente forma:

Durante la primera rotación el objetivo principal es la radiografía de tórax. Los dos primeros meses de la rotación deben dedicarse a informar a la radiografía de tórax fundamentalmente de consulta externa. La dinámica en la actualidad es la siguiente:

El residente comienza a informar de todas las radiografías de tórax de pacientes ambulatorios y las tiene que ir corrigiendo sobre la marcha durante la mañana con el adjunto que hay asignado ese día para supervisar la radiografía de tórax. No se deben dejar para corregir las radiografías a última hora de la mañana ya que muchos pacientes tienen visita inmediatamente después de hacerse la radiografía.

Por otra parte, una vez pasados los primeros diez días, cuando a primera hora de la mañana no haya ningún paciente de ambulatorio para informar, comenzarán a informarse las radiografías de los pacientes ingresados realizadas la tarde anterior.

En ningún caso se informarán (por escrito) las radiografías de urgencias, aunque pueden leerse y comentarse con el adjunto.

Durante el tercer mes de la primera rotación, el residente debe comenzar a informar de los TC de tórax que se vayan haciendo durante la mañana (ingresados, ambulatorios y urgencias), y tendrá que trabajar el jueves en horario de tarde, ya que la programación es de TC de tórax.

Además del TC también debe ir intercalando informes de RX de tórax.

Los días que haya intervencionismo torácico (BAG / PAAF / Radiofrecuencia) el residente debe estar implicado en el procedimiento.

Durante la rotación de R3, el horario de martes y jueves será de tarde, ya que se hace la programación de RM cardiaca y TC torácico. El resto de días, lunes, miércoles y viernes, el horario es de mañana y el objetivo del residente es el informe de los TC torácicos ingresados y de urgencias, así como de los ambulatorios. Si la programación de la mañana es escasa en exploraciones torácicas, el residente siempre puede completarla con estudios hechos del jueves por la tarde.

En cuanto al intervencionismo, el residente debe participar en todos los procedimientos: hay que comprobar que esté hecho el consentimiento informado y hablar con el paciente antes de realizar la prueba, se ocupará de dirigir a los técnicos en la colocación del enfermo y de forma progresiva, debe llegar a realizar el procedimiento él solo, bajo supervisión del adjunto.

Durante los dos períodos de rotación es necesario asistir al Comité de Tumores Torácicos que se lleva a cabo los lunes a las 13 h, y específicamente en la rotación de R3, debe asistir a la sesión de cardio RM y cardio TC los jueves a las 14:15 h.

15.2. Área: NEURORRADIOLOGÍA /CABEZA Y CUELLO

PERÍODO DE ROTACIÓN: seis meses.

AÑO DE RESIDENCIA: R1 (un mes), R3 (tres meses), R4 (dos meses)

Áreas de interés

- Cráneo, cerebro, columna, médula espinal, nervios craneales y espinales, vasos de cabeza y cuello.
- Macizo cráneo-facial (incluye órbita, senos paranasales, oído, etc.).
- Cabeza y Cuello: faringe, cavidad oral, laringe, glándulas salivares.
- Endocrino: tiroides / paratiroides, glándula hipofisaria, órbita.

Técnicas

- Radiografía simple.
- Ecografía.
- Tomografía computarizada (TC) y técnicas especiales de TC (angio-TC, TC perfusión, Mielo-TC).
- Resonancia magnética (RM) convencional y técnicas especiales de RM (angio-RM, perfusión, difusión, DTI, espectroscopia, RM funcional).
- Mielografía.
- Procedimientos neurorradiológicos intervencionistas (Biopsia cerebral guiada por TC).

Conocimientos

- Apreciar la necesidad de que el radiólogo tenga una información clínica adecuada.
- Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos radiológicos, intervencionistas y terapéuticos en las áreas de interés descritas. Adecuación del protocolo de exploración al problema clínico concreto.
- Reconocimiento de la anatomía radiológica normal, tanto en exploraciones de radiología convencional, TC como RM o ecografía del SNC (cráneo-columna) y del área ORL-maxilofacial-endocrino (cabeza y cuello). Identificar las variantes de la normalidad específicas para cada área de interés.
- Conocimiento de las manifestaciones que las enfermedades del SNC, raquis cabeza-cuello y endocrino producen en las técnicas de imagen.
- Reconocimiento de la semiología radiológica necesaria para la interpretación de los estudios radiológicos.
- Integración de los hallazgos radiológicos con la situación clínica concreta para conseguir un diagnóstico diferencial lo más preciso posible.
- Aprender el funcionamiento básicos de los distintos comités asistenciales en el área de neurorradiología (Comité del SNC, comité de tumores neurológicos, comité de cabeza y cuello, comité de endocrino).

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Habilidades

- Revisar las peticiones de exploraciones en el área de neurorradiología (urgente y programada), analizando su correcta indicación y orientando sobre la técnica de elección en cada caso.
- Manejo adecuado de los diferentes protocolos de exploración, incluyendo técnicas de ecografía, TC, RM y técnicas avanzadas de TC-RM.
- Supervisar, interpretar e informar las diferentes exploraciones neurorradiológicas diagnósticas con un grado progresivo de autonomía.
- Indicar en el caso de que fuera preciso las exploraciones diagnósticas radiológicas que se deberían realizar posteriormente.
- Aportar un enfoque diagnóstico adecuado en las diferentes situaciones clínicas: traumatismo craneal y encefálico, traumatismo vertebral, accidente vascular cerebral, epilepsia, cefalea, proceso expansivo intracraneal, síndrome radicular, sordera de transmisión o neurosensorial, otitis media, síndrome de compresión medular, demencia cervical, síndromes tiroideas, estadificación y seguimiento de la neoplasia ORL...
- Realizar punción-aspiración con aguja fina (PAAF) y biopsia con aguja gruesa con control ecográfico o con TC de lesiones de cabeza y cuello así como en las lesiones cerebrales o de columna.
- Realizar reconstrucciones multiplanares y 3D de forma autónoma.
- Participación activa en los diferentes comités asistenciales.

Mínimo entrenamiento práctico (Ministerio de Sanidad y Consumo)

- Radiografía de cráneo y macizo craneofacial: 200
- Radiografías de columna: 100
- Ecografía de cabeza y cuello: 200
- TC cerebral y de columna: 300-500
- TC de cabeza y cuello: 100-200
- RM de cerebro y columna: 300-400
- RM de cabeza y cuello: 25-50

Organización de la rotación

La rotación de neurorradiología durante la residencia se divide en tres periodos: un mes de R1, tres meses de R3 y dos meses de R4 y se organiza de la siguiente forma:

La primera rotación coincide justo después de una rotación clínica en el Servicio de Neurología (de dos meses) donde ya se habrán adquirido habilidades básicas clínicas que servirán posteriormente en esta rotación. Esta rotación se centrará en neurorradiología básica:

El objetivo principal es el TC craneal tanto de urgencias como del paciente ingresado o de consulta externa y adquirir conocimientos más básicos sobre TC avanzado en el ámbito de urgencias (TC-perfusión y angio-TC). El residente deberá supervisar las exploraciones que se realicen e informar de las exploraciones con supervisión directa de un adjunto. La adquisición de conocimientos y habilidades debe ser con un grado de autonomía alto.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

El residente también se iniciará en exploraciones sencillas de TC de columna lumbar, cervical o dorsal aprendiendo la nomenclatura estandarizada específica de estos estudios y se deberá iniciar en la interpretación de la patología básica y en la realización de un informe radiológico en esta área. El grado de autonomía será bajo.

Aprender a realizar ecografías transcraneales neonatales y adquirir un conocimiento en anatomía ecográfica normal y patología más común. El período que se utilizará será de unos diez días y el grado de autonomía para esta área deberá ser muy alto.

El residente se iniciará también en el conocimiento de exploraciones sencillas de RM cerebral (ictus, patología tumoral, patología urgente).

La segunda rotación de tres meses se realiza durante el tercer año de residencia. Durante esta rotación el residente se centrará durante el primer mes en profundizar en la realización de exploraciones de TC de cráneo y columna y se iniciará en el aprendizaje de algunas exploraciones sencillas de TC de cabeza y cuello (básicamente senos paranasales y órbitas). También durante el primer mes se realizará un aprendizaje de la ecografía tiroidea-paratiroidea (aproximadamente diez días -lunes, martes y jueves). El segundo mes se iniciará en estudios RM cerebrales y de columna con un grado progresivo de dificultad. El tercer mes se profundizará en estudios RM convencional cerebral, hipófisis, columna, órbita, estudios RM avanzados (angiográficos, perfusión...) realizando informes con un grado de autonomía moderada pero con corrección posterior del adjunto. Durante el tercer mes también se realizará el aprendizaje de la anatomía normal de cabeza y cuello con correlación con estudios sencillos de TC y se realizarán informes de TC de cuello en el ámbito de la urgencia. No es obligatoria la adquisición de la habilidad de la realización de los informes radiológicos de estudios más complejos de este tipo que se adquirirán durante la tercera rotación. Durante toda la rotación se participará en procedimientos intervencionistas como biopsias cerebrales. El intervencionismo de columna está integrado en la rotación de músculo-esquelético donde también se repasarán nuevamente estudios diagnósticos de columna.

La tercera rotación de dos meses se realiza durante el cuarto año de residencia. Durante esta rotación el residente se centrará en la patología de cabeza y cuello (estudios TC y RM) así como en profundizar en los conocimientos adquiridos durante las anteriores rotaciones realizadas, dirigir, interpretar e informar estudios TC, RM del SNC, cabeza y cuello y raquis con un grado creciente de dificultad y que deberán realizarse al final de la rotación sin supervisión directa.

Dinámica de las rotaciones

El residente informará de los estudios de TC o RM con el adjunto que le corresponda según un calendario que le será proporcionado a principio de cada rotación por la tutora. Se harán informes tanto de pacientes ingresados, ambulatorios y urgentes. El residente es responsable en todo momento de los informes que ha realizado y de corregirlos con el adjunto el mismo día (en caso de pacientes ingresados) y antes de la fecha de visita (en el caso de pacientes ambulatorios). Es obligatoria la corrección de dichos informes con el adjunto aunque en la última rotación se le podría asignar al residente una agenda específica sin supervisión directa de un adjunto.

Los martes, jueves y viernes en horario de tarde se realizan exploraciones RM de neurorradiología. El residente se implicará en la supervisión de las peticiones de estos estudios en su segunda y tercera rotación aunque no tiene la obligación de trabajar durante este horario. Respecto a los procedimientos intervencionistas, el residente participará en la realización de PAAF de cuello durante su periodo de aprendizaje de patología tiroidea (llegando a realizar sólo el procedimiento bajo la supervisión del adjunto) y en las biopsias cerebrales siempre que exista una programada (dado que el número de éstas no es muy alto) procedimiento realizado con la colaboración del neurocirujano.

Durante todas las rotaciones debe asistir a la sesión conjunta de neurorradiología los lunes a las 14:15 h. Durante la segunda rotación asistirá al Comité de Patología Endocrinológica (primer jueves de mes a las 08:15 h) y al Comité de neurooncología (martes alternos a las 15:15 h). Durante la tercera rotación asistirá al Comité de Cabeza y Cuello (los viernes a las 08:30 h).

15.3. Área: ABDOMEN

PERIODO DE ROTACIÓN: nueve meses.

AÑO DE RESIDENCIA: R1, R2 i R4

Ecografía

- Conocer con normalidad la imagen de los diferentes órganos, su ecoestructura habitual.
- Aprender y saber reconocer en la práctica los principales signos ecográficos como indicadores de patología.
- Distinguir entre normalidad y patología en un órgano, iniciando un posible diagnóstico diferencial.
- Conocer la forma de presentación ecográfica de las principales patologías de urgencia y ambulatorios.
- Aprender a realizar exploraciones ecográficas básicas.
- Aprender a realizar exploraciones más avanzadas (ginecológica, prostática, endoanal, etc.).
- Aprender a realizar diferentes procedimientos intervencionistas.

TC/RM

- Profundizar en el conocimiento de las diferentes patologías abdominales tanto en su vertiente clínica como en la de su presentación radiológica.
- Supervisar y/o realizar las diferentes exploraciones abdominales con un grado progresivo de autonomía.
- Revisar las peticiones de exploraciones en el área de la radiología abdominal, analizando su correcta indicación y orientando sobre qué técnica entre las posibles es la de elección en cada caso. Alcanzar una progresiva autonomía en esta área.
- Adquirir las habilidades necesarias para realizar radiología intervencionista en el ámbito de la radiología abdominal.

Organización de la rotación

Durante el primer año de residencia se realiza una rotación de tres meses, dedicando uno de los meses a la iniciación en TC de abdomen básico, fundamentalmente centrada en el manejo de los casos urgentes y en la programación y valoración de los estudios tanto de los pacientes ingresados como de los pacientes ambulatorios y dos meses dedicados a la ecografía abdominal.

En el segundo año de residencia habrá una rotación de tres meses por el Área de Telecontrol, en combinación con las áreas de TC y RM de abdomen.

El tercer año de residencia habrá una rotación de un mes en el Servicio de Ginecología y Obstetricia de nuestro centro (los martes) y se reforzará el aprendizaje en TC y RM.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

El residente se dedicará a valorar, controlar e informar las exploraciones conjuntamente con el adjunto, participando igualmente en la realización de técnicas intervencionistas.

- TC (cada día).
- RM (miércoles tarde - viernes mañana - ingresados por la mañana cualquier día).
- Telecomando (miércoles y viernes).

Telecomando

El objetivo prioritario de la rotación es la realización de forma personalizada y la supervisión de exploraciones en el telecontrol, con la redacción de informes con el adjunto correspondiente.

Ecografía R1

En el campo de la ecografía, se dedicará a la realización de todo tipo de exploraciones abdominales con creciente autonomía y toma de decisiones, así como la práctica de intervencionismo guiado por ecografía bajo la supervisión del adjunto. Al principio se dedicará a la ecografía básica y de urgencias y después a patología más específica. En estos meses el residente participará en las sesiones del Comité de Tumores Digestivos (lunes).

En estos meses el residente asistirá a la Sesión Clínicoradiológica digestiva (martes) y al Comité de Tumores Ginecológicos (jueves). Participará en las reuniones del Comité de Tumores Urológicos (miércoles) y en las Sesiones de Patología Hepatobiliopancreática (jueves).

TC/RM

En los meses de rotación para la TC/RM podrá acordarse con los responsables asistenciales la realización de jornadas de tarde con el adjunto correspondiente.

A primera hora de cada jornada laboral, revisar la programación diaria tomando nota de las diferentes exploraciones solicitadas, en particular de los pacientes ingresados y las exploraciones con intervencionismo. De acuerdo con los criterios generales de la unidad y del adjunto a quien corresponda supervisarlos, valorar las peticiones estableciendo el protocolo de realización. Ayudar a establecer el orden de realización de las pruebas para poder dar las instrucciones oportunas a los celadores. Controlar el cumplimiento de estas instrucciones.

Tomar conciencia de la dinámica global de la programación diaria y contribuir a su realización de manera ágil y responsable. En caso de coincidir un residente mayor y uno menor, el residente menor tendrá por referente inmediato a su compañero y ambos dependerán del adjunto que corresponda.

Consultar las historias clínicas de los pacientes, especialmente los ingresados, a fin de tomar nota de aquellos aspectos relevantes para establecer las conclusiones diagnósticas, diagnóstico diferencial y otros.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Controlar la realización de las exploraciones para familiarizarse con todas y cada una de las incidencias que pueden afectar la calidad de las mismas.

Realización de los informes correspondientes de acuerdo con el adjunto (o con el residente mayor en su caso).

Atender los diferentes facultativos del Hospital en cuanto a consultas y solicitudes de exploraciones urgentes.

Cuidar del cumplimiento de los requisitos previos a las exploraciones con intervencionismo: pruebas de coagulación, consentimiento informado, etc. y colaborar en la obtención de los mismos en su caso. Asumir progresivamente las labores de información y comunicación con los pacientes. Hacer el seguimiento de los resultados de las muestras remitidas a Microbiología y/o Anatomía Patológica.

Participar en la creación de un archivo de casos docentes, recogiendo la iconografía de los casos interesantes y haciendo un seguimiento de la confirmación diagnóstica.

Participar en la recogida de datos de las diferentes líneas de investigación en el ámbito de la patología abdominal.

15.4. Área: MAMA

PERIODO DE ROTACIÓN: tres meses.

AÑO DE RESIDENCIA: R2

Objetivos docentes:

- Profundizar en el conocimiento de las diferentes patologías mamarias tanto en su vertiente clínica como en el de su presentación radiológica.
- Supervisar y / o realizar las diferentes exploraciones mamarias con un grado progresivo de autonomía.
- Revisar las peticiones de exploraciones en el área de la Radiología mamaria, analizando su correcta indicación y orientando sobre qué técnica entre las posibles es la de elección en cada caso. Alcanzar una progresiva autonomía en esta área.
- Adquirir las habilidades necesarias para realizar radiología intervencionista en el ámbito de la Radiología mamaria.

Criterios de valoración:

- Tener conocimientos básicos sobre los programas de cribado poblacional.
- Establecer un diagnóstico diferencial en una exploración mamográfica a partir de la semiología básica.
- Aportar un enfoque adecuado a las siguientes situaciones clínicas:
 - Lesión Mamaria palpable
 - Lesión mamaria no palpable
 - Mastodinia

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Galactorrea
 - Inflamación mamaria
 - Secreción mamaria
 - Estadificación y seguimiento de la neoplasia de mama
 - Lesión mamaria en el hombre.
- Saber utilizar adecuadamente la ecografía mamaria y sus diferentes recursos, con especial atención al Power Doppler.
 - Conocer las bases de la RM dinámica de mama.
 - Realizar punciones y biopsias mamarias.
 - Realizar localizaciones mamarias con arpón.
 - Participación activa en el Comité de Neoplasia de Mama.

15.5. Área: MÚSCULO-ESQUELÉTICA

PERIODO DE ROTACIÓN: sis meses.

AÑO DE RESIDENCIA: R2 i R3

Objetivos docentes:

- Profundizar en el conocimiento de las diferentes patologías del sistema músculo-esquelético tanto en su vertiente clínica como en el de su presentación radiológica.
- Supervisar y / o realizar las diferentes exploraciones de la radiología músculo-esquelética con un grado progresivo de autonomía.
- Revisar las peticiones de exploraciones en el área de la Radiología músculo-esquelética, analizando su correcta indicación y orientando sobre qué técnica entre las posibles es la de elección en cada caso. Alcanzar una progresiva autonomía en esta área.
- Adquirir las habilidades necesarias para realizar radiología intervencionista en el ámbito de la Radiología músculo-esquelética.

Criterios de valoración:

- Saber escoger la prueba indicada en una patología músculo-esquelética urgente.
- Establecer un diagnóstico diferencial en una exploración músculo-esquelética a partir de la semiología básica.
- Aportar un enfoque adecuado a las siguientes situaciones clínicas:

-Traumatisme pèlvico

- Traumatisme de extremitades
- Sospecha de lesión muscular
- Sospecha de lesión tendinosa
- Artritis séptica y no séptica
- Lesión ósea sintomática
- Lesión ósea asintomática
- Masa de partes blandas
- Gonálgia
- Hombro doloroso
- Lumbalgia
- Sospecha de luxación congénita de cadera.

- Saber utilizar adecuadamente la ecografía músculo-esquelética y sus diferentes recursos, con especial atención al Power Doppler.
- Realizar punciones y biopsias de lesiones músculo-esqueléticas.

15.6. Área: MEDICINA NUCLEAR

PERIODO DE ROTACIÓN: un mes.

AÑO DE RESIDENCIA: R2

Objetivos docentes:

Gammagrafías convencionales

- Ver la dinámica de funcionamiento de una Unidad de Medicina Nuclear convencional.
- Conocer la sistemática global de una exploración gammagráfica (revisión / validación de la solicitud, programación, inyección del radiofármaco, realización de la exploración, procesado de imágenes y elaboración del informe final).
- Identificar los diferentes tipos de adquisición gammagráfica (planar, dinámica, rastreo corporal, SPECT y gated).
- Conocer las exploraciones gammagráficas más habituales y sus indicaciones principales.
- Familiarizarse con la presentación de las imágenes de las exploraciones más habituales.
- Conocer las contraindicaciones de una exploración gammagráfica y las normas básicas de radioprotección ante un paciente inyectado.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

SPECT/TC

- Conocer los fundamentos técnicos de una exploración híbrida SPECT + TC.
- Identificar las diferentes series de imágenes que se crean en una exploración SPECT / TC.
- Conocer las ventajas de una exploración híbrida funcional-anatómica.
- Conocer las indicaciones principales de las pruebas SPECT / TC.
- Ser capaz de hacer un análisis crítico de las duplicidades de exploraciones y plantearse indicaciones potenciales de la técnica.
- Familiarizarse en la terminología utilizada en la redacción de informes de fusión, y en especial del léxico propio de las pruebas isotópicas.

PET/TC

- Conocer los fundamentos teóricos y aspectos prácticos de la realización de una exploración PET / TC (preparación del paciente, protocolos básicos de adquisición y tipo de reconstrucción).
- Identificar las diferentes series de imágenes que se crean en una exploración PET / TC.
- Aprender las indicaciones clínicas más habituales de una exploración PET / TC.
- Conocer la aportación de las exploraciones PET / TC en el manejo del paciente oncológico.
- Conocer la distribución fisiológica de los radiofármacos PET más habituales, y aprender a interpretar las causas de falsos positivos y falsos negativos.
- Iniciarse en la redacción de informes de las exploraciones de PET / TC, familiarizándose con la terminología empleada vez de describir los hallazgos, tanto funcionales como morfofuncionales.
- Aprender a utilizar las herramientas básicas de software PET / TC (visores de imagen compatibles, SUV max, escaleras de fusión, reconstrucciones 3D, ratios tumor / fondo ...).

Densitometría

- Identificar las exploraciones densitométricas habituales (fémur, columna, cuerpo entero y antebrazo).
- Conocer las indicaciones principales de la técnica.
- Aprender el concepto de T-score y Z-score, y los criterios de interpretación de la OMS (normal, osteopenia y osteoporosis).

15.7. Servicio: NEUROLOGÍA. ÁREA DE VASCULAR-DOPPLER CAROTÍDE

PERIODO DE ROTACIÓN: dos meses.

AÑO DE RESIDENCIA: R1

Objetivos generales

- Dar a conocer y familiarizar al residente de Radiología en el manejo diagnóstico y terapéutico del paciente con patología carotidea en sus diferentes grados.
- Aprender la utilización de las diferentes exploraciones complementarias radiológicas utilizadas en su diagnóstico y su aplicabilidad clínica.

Objetivos específicos

- Conocer los diferentes síndromes clínicos del paciente con patología carotidea y patología vascular cerebral y su diagnóstico diferencial.
- Familiarizarse con la importancia y aplicabilidad clínica de las exploraciones complementarias utilizadas en radiología en el diagnóstico de las estenosis carotideas y vertebrobasilar y la toma de decisiones terapéuticas:
 - o Dúplex, Angio-TC, Angio-RM , angiografía digital.
 - o Clasificación NASCET. Clasificación TIMI, clasificación de estenosis por dúplex.
- Familiarizarse con la dinámica de trabajo del Servicio de Neurología y Unidad de Patología Vascular.
- Conocer la imagen ecográfica y el registro dúplex de normalidad de los vasos carotideos y vertebrar-basilares y aprender a reconocer en la práctica los signos ecográficos indicadores de patología.
- Aprender a realizar exploraciones de dúplex carotideo básicas con un grado progresivo de autonomía e iniciarse en las de mayor complejidad.
- Conocer el tratamiento utilizado en la patología carotidea y vertebrar-basilar (endarterectomía carotidea, radiología intervencionista) así como las indicaciones fundamentales del tratamiento aplicado (criterios utilizados clínico-radiológicos).
- Conocer la indicación actual de la angiografía digital y la radiología intervencionista.
- Familiarizarse con el manejo clínico-terapéutico del paciente con patología carotidea en la Unidad de Ictus.
- Aprender cuáles son las pruebas radiológicas que se realizan en el postoperatorio inmediato y tardío de un paciente intervenido de estenosis carotidea.
- Conocer las líneas de investigación en patología vascular.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Organigrama

Rotación equivalente a un mes pero distribuida en dos días a la semana (martes y jueves) durante los tres primeros meses de la rotación por Neurorradiología. El residente acudirá mañana y tarde en el Servicio de Neurología.

1. Actividad asistencial y docente

- Sesión de cambio de guardia de Neurología (de 8:30 a 9 h aprox.):
 - o Asistir a las sesiones de cambio de guardia todos los días por la mañana, de lunes a viernes.

- Todos los MARTES por la mañana (de 9 a 14 h aprox.):
 - o Asistir a la realización de los estudios ultrasonográficos doppler-dúplex a los pacientes ingresats en la Unidad de Ictus con el adjunto de Neurología correspondiente.
 - o Comentar y discutir casos-problemas con el adjunto responsable.

- Todos los JUEVES (de 9 a 14 h y de 16 h en adelante, aprox.):
 - o Asistir a la realización de los estudios ultrasonográficos doppler-dúplex a los pacientes de consulta externa y progresivamente aprender la técnica y realizarlos bajo la supervisión del adjunto responsable.
 - o Comentar y discutir casos/problemas con el adjunto responsable.

- SESIONES:
 - o Lunes de 14:15 a 15 h: Sesión de Neuroradiología - Neurocirugía - Neurología. Sala de sesiones de Radiología.
 - o Dartes de 14:30 a 15 h: Sesión de Vascular (neurología, neurorradiología, cirugía vascular). El segundo martes de cada mes.
 - o Miércoles de 14:30 a 15 h: Sesión temática. Solarium.
 - o Viernes de 13:30 a 14:30 h: Sesiones extraordinarias de neurociencias (se anunciará el día y lugar con antelación).
 - o Sesión de Medicina Interna (jueves cada quince días a las 08:30 h en la sala de sesiones de Medicina Interna).
 - o Sesiones propias del equipo de vascular. Asistir a las sesiones propias que el equipo de vascular pueda realizar durante la rotación. Informará previamente de la fecha, hora y lugar de la misma.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

2. Actividades a realizar para el residente de Radiología

El residente participará en la realización de los estudios de dúplex carótida con un grado progresivo de autonomía y bajo la supervisión del adjunto de Neurología asignado.

Asistir y participar activamente en las actividades docentes que se organizan en el Servicio durante la rotación:

- Realizar al menos una sesión durante la rotación por Neurología (en Medicina Interna o durante las sesiones temáticas de los miércoles en el propio Servicio).
- Presentar casos clínico-radiológicos en la sesión de Vascular los martes.

Se pide que se informe al tutor de residentes y al Jefe de Servicio al principio de la rotación de los días que está previsto que el residente de Radiología no estará en el Servicio (días de guardia de la propia especialidad, días de libranza post-guardia, días de vacaciones, días de ocio, días de congresos/cursos, etc.).

Evaluación

L'avaluació serà continuada pels diferents responsables docents que aniran avaluant per observació directa l'acompliment d'aquests objectius. Hi haurà una avaluació formal al final de la rotació.

Els residents valoraran quins d'aquests objectius creuen haver aconseguit i quins no al final de la rotación.

15.7. Rotaciones externas

15.8. Objetivos docentes de la rotación de residentes de Radiodiagnóstico por el Área de radiología pediàtrica

1. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de TEGD, tránsitos intestinales, enemas opacas, UIV, cistografía, ecografía abdominal, ecografía cerebral, ecografía columna, ecografía caderas, ecografía testicular, TC y RM. Participar en la realización de las mismas de acuerdo con las normas del Servicio de Radiología Pediátrica.
2. Identificar la anatomía abdominal normal ecográfica y radiológica, tomográfica y por RM.
3. Indicar el manejo de diagnóstico por imagen adecuada en las situaciones clínicas siguientes (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen en las siguientes situaciones clínicas):
 - Proceso respiratorio agudo.
 - Vómitos.
 - Dolor abdominal agudo.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Dolor FID.
- Escroto agudo.
- Cojera aguda.
- Traumatismo (torácico, abdominal, SNC, esqueleto).
- Infección tracto urinario.
- Pielonefritis.
- Hematuria.
- Masa.
- Invaginación.

4. Participar de forma activa en la dinámica general del Servicio de Radiología Pediátrica de acuerdo con las normas propias, particularmente en las sesiones clínicas, tanto las del Servicio como las que se puedan hacer con otros servicios.

Evaluación

La evaluación será continua tanto para los diferentes responsables docentes que irán evaluando por observación directa el logro de estos objetivos. Habrá una evaluación formal al final de la rotación.

Los residentes valorarán cuáles de estos objetivos creen haber alcanzado y cuáles no al final de la rotación.

15.9. Objetivos docentes de la rotación de residentes de Radiodiagnóstico por el Área de radiología vascular e intervencionista

La Radiología Vascular e Intervencionista es un área de conocimiento que se caracteriza por la utilización de la imagen de las exploraciones radiológicas con fin diagnóstico-terapéutico en los territorios vasculares y no vasculares, con la particularidad de realizar todos estos procedimientos por medios mínimamente invasivos. El conjunto de sus conocimientos, habilidades y actitudes forman parte de la formación en la especialidad de Radiodiagnóstico.

Su implicación terapéutica exige una formación y unas condiciones tecnológicas, asistenciales y docentes diferentes y específicas para el desarrollo de esta disciplina.

Objetivos generales

- Conocer en profundidad todos los procedimientos y técnicas invasivas propias de la Radiología Vascular e Intervencionista, asimismo sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

- Conocer los mecanismos de acción de estos procedimientos, así como su incidencia en el curso de las enfermedades a tratar en término de beneficio y riesgo.
- Saber valorar las indicaciones y el riesgo-beneficio de los procedimientos propios de la Radiología Vascul ar e Intervencionista como alternativa o como complemento de otras opciones terapéuticas, dentro del concepto de la asistencia integral del paciente en determinados procesos patológicos:
 - Isquemia aguda y crónica de extremidades inferiores.
 - Quimioembolización tumoral.
- Ser capaz de realizar personalmente las técnicas básicas diagnósticas y terapéuticas propias de Radiología Vascul ar e Intervencionista.
- Conocimiento de todo el material e instrumentos que se utilizan en Radiología Vascul ar e Intervencionista.

Objetivos específicos

- Ayudar en la realización de técnicas diagnósticas y terapéuticas vasculares.
- Realización personal y de forma tutelada de procedimientos terapéuticos sencillos.
- Ser capaz de iniciar un procedimiento diagnóstico y/o terapéutico mediante la realización personal y autónoma de la punción arterial en pacientes estables y no críticos.
- Hacer el seguimiento del estado del paciente después del procedimiento para anticipar la aparición de complicaciones.
- Cuidar la relación con el enfermo, manteniendo una información adecuada a los mismos.

16. Anexo 3: Modelo de ficha de evaluación de una rotación

Evaluación rotación:

Residente:

Rotación:

a) CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

1. Nivel de conocimientos teóricos adquiridos

	Muy escasos, sus pocos conocimientos no le permiten efectuar razonamientos clínico-prácticos válidos; no parece entender mucho lo que estudia o lee. O bien, aparentemente, no acostumbra a estudiar o a leer.
	Limitados pero suficientes para desarrollar la actividad profesional.
	Adecuados que le permiten una buena práctica profesional.
	Excelentes, es brillante.

2. Nivel de habilidades adquiridas

	parece capaz de aprender muchas de las habilidades propias de la especialidad.
	Se instruye con alguna dificultad, lentamente, pero lo consigue.
	Se instruye a buen ritmo, de acuerdo con los objetivos señalados en el su programa de formación.
	Excelente ritmo y calidad de los adiestramientos.

3. Habilidad en el enfoque diagnóstico o de los problemas

	No muestra ningún criterio razonable a la hora de realizar el enfoque diagnóstico o los problemas.
	Refiere criterios razonables, frente varias opciones diagnósticas o posibles soluciones habitualmente elige el criterio adecuado.
	Ante varias opciones diagnósticas o posibles soluciones, casi siempre escoge la correcta, con unos criterios total y adecuadamente razonados.
	Siempre elige la hipótesis más razonable en términos prácticos, completamente adecuado a la realidad. Capaz de considerar hipótesis sofisticadas pero razonables. Capacidad de enfoque diagnóstico excelente.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

4. Capacidad para decidir

	Toma decisiones precipitadas que conducen a un error, o no toma decisiones nunca.
	No suele asumir decisiones de cierto riesgo, aunque sus conocimientos lo permiten.
	Adopta decisiones adecuadas a su nivel de conocimientos, y suelen ser correctos.
	Toma decisiones con rapidez y la mejor por su nivel de conocimientos. Conoce sus limitaciones y evita decisiones que sabe que lo sobrepasan. Decisiones ocasionalmente intuitivas pero con éxito.

5. Utilización racional de recursos

	Realiza gran número de exploraciones y tratamientos sin justificación.
	El proceso de utilización de recursos es ligeramente desajustado. A veces, sugiere exploraciones o tratamientos de baja utilidad en cuanto al caso.
	Racionaliza la utilización de recursos de forma habitualmente correcta.
	Piensa siempre en términos de eficiencia: la exploración y tratamiento decisivos entre los menos arriesgados y menos caros.

b) ACTITUDES

1. Motivación

- a) Muestra interés por el paciente y el entorno, realizando si es posible el estudio de imagen concreto en relación a su año de residencia.
- a) Estudia los casos radiológicos actualizando los conocimientos científicos y colabora voluntariamente en el mantenimiento al día de las historias clínico-radiológicas de forma detallada.
- a) Valora con otros profesionales el significado de ciertos resultados o la evolución de los enfermos (intentando obtener el máximo rendimiento).

	No cumple ninguno de los apartados.
	Cumple el criterio a).
	Cumple el criterio a) i b).
	Cumple los tres criterios.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

2. Dedicación

Tiempo de dedicación a las labores asistenciales atribuidas (guardias excluidas).

	El tiempo de dedicación a las actividades del Servicio es escaso.
	Dedica el tiempo justo a las actividades del Servicio, pero le permite conseguir los objetivos docentes.
	Su dedicación a las actividades del Servicio es apropiada, por lo que le permite alcanzar los objetivos docentes de forma destacada.
	No sólo tiene una dedicación excepcional, sino que profundiza en el conocimiento de la patología de los pacientes y en otras actividades del Servicio.

3. Iniciativa

	Realiza las actividades específicas de la rotación siempre a demanda del tutor.
	Realiza las actividades de la rotación habitualmente por propia iniciativa sin necesidad de solicitarlo.
	Propone con frecuencia al tutor actividades clínicas, docentes y de investigación sin ser requerido a hacerlo.
	Propone y dinamiza la organización de actividades asistenciales, docentes y de investigación al resto del equipo

4. Puntualidad / asistencia a las diferentes actividades. Cumple con el horario normal de trabajo

	Nunca o casi nunca.
	Habitualmente.
	Siempre.
	Dedicación horaria por encima de su jornada laboral. Alto nivel de responsabilidad.

5. Nivel de responsabilidad. Asume la responsabilidad necesaria delante del paciente

	Nunca o casi nunca.
	Habitualmente.
	Siempre.
	Dedicación horaria por encima de su jornada laboral. Alto nivel de responsabilidad.

PROGRAMA FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

6. Relaciones paciente/familia

Se refiere a las disfunciones ocurridas con la familia o con el paciente como consecuencia de las actitudes o el comportamiento del residente.

	Mantener una actitud distante, indiferente a veces genera conflictos innecesarios; suele ser persona no grata a familiares y pacientes.
	Habitualmente tiene una actitud algo distante, sin propiciar relaciones más fluidas, pero no suele originar conflictos innecesarios.
	Las relaciones son correctas, generalmente las relaciones son fluidas.
	El residente conecta perfectamente con las familias y los pacientes, es tolerante, se interesa por sus problemas personales y sociales, y dedica tiempo extra a discutir aspectos médicos y otras preocupaciones en el entorno familia / paciente.

7. Relaciones con el equipo de trabajo

	Demuestra una total indiferencia frente los problemas y/o decisiones del equipo. No participa en las actividades del equipo (reuniones, sesiones...).
	Ocasionalmente es poco tolerante o muestra cierta indiferencia delante de determinados problemas y/o decisiones del equipo. Participa pasivamente en las actividades refiriendo poco interés.
	Relaciones adecuadas. Muestra interés delante de los problemas y/o decisiones del equipo. Participa en las actividades del equipo con interés.
	Relaciones amigables. Muestra interés y participa activamente en los problemas, actividades, toma decisiones e iniciativas que implican al equipo. Totalmente integrado.

hospitaltrueta.cat



@htrueta