

# **GUÍA Y PROGRAMA FORMATIVO DEL RESIDENTE DE RADIODIAGNÓSTICO**

TUTORA de RESIDENTES: Dra. Elisenda Grivé

JEFE de SERVICIO de DIAGNÓSTICO por la IMAGEN: Dra. Mariana Rovira

MARZO 2019

1- INTRODUCCIÓN.....	3
2- OBJETIVOS DOCENTES.....	5
3- FORMACIÓN ASISTENCIAL.....	8
.Programa de Rotaciones	
.Guardias y Jornada laboral	
4- FORMACIÓN GENERAL y DOCENTE.....	12
.Programa Teórico de Formación de Residentes de Radiodiagnóstico	
.Curso de Protección Radiológica para Residentes de la Especialidad de Radiodiagnóstico	
.Sesiones	
.Actividades docentes del hospital	
5-RESPONSABILIDAD PROGRESIVA DEL RESIDENTE.....	14
.Niveles de supervisión	
.Responsabilidad progresiva en las guardias en el Hospital Clínic	
6-NORMATIVA DOCENCIA.....	17
7-INCORPORACIÓN DE NUEVOS RESIDENTES.....	19
8-PROGRAMAS DE LAS ROTACIONES INTERNAS.....	21

## **1-INTRODUCCIÓN**

### **SERVICIO DE DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN del Hospital Universitari Sagrat Cor (HD – Quirón Salud)**

La plantilla médica del Servicio de Diagnóstico por la Imagen se organiza predominantemente por órgano – sistemas.

-Mariana Rovira. Jefe de Servicio de Diagnóstico por Imagen del Hospital Universitari Sagrat Cor (HUSC). Dirección HD – Quirón Salud Diagnóstico por la Imagen

-Gonzalo Borda Márquez

-M<sup>a</sup> José Conde Martínez

-Anna M<sup>a</sup> Gallart Ortuño

-Elisenda Grivé Isern. Tutora de Residentes

-Sara Grossi

-Silvia LLaverías Borrell

-Anna Martínez Jiménez

-Vicenç Querol Borrás

-Cristina Simon Olivé

Todos los miembros de la plantilla contribuyen e intervienen directamente en la formación de los Residentes.

El Servicio de Radiagnóstico (RD) se encuentra en el sótano (-1) del Hospital Universitario Sagrat Cor (HUSC) y está dividido en dos áreas unidas por un pasillo de tránsito: Área de radiología general y ecografía y Área de TC y RM.

En la actualidad el servicio dispone de equipamiento digitalizado: 1 aparato de radiología digital directo, 3 aparatos de radiología convencional, 1 telecomandado híbrido, 1 mamógrafo por tomosíntesis con posibilidad de hacer biopsia estereotáxica por vacío, 1 equipo de Tomografía Computarizada helicoidal multisección de 64 cortes, 1 equipo de Resonancia Magnética de 1.5 T y 3 ecógrafos, con elastografía y software específico para ecografía con contraste.

### **COMISIÓN DE DOCENCIA del HOSPITAL UNIVERSITARI SAGRAT COR**

La Comisión de Docencia del Hospital se encarga de coordinar y orientar las cuestiones relacionadas con la formación de los residentes.

La Directora de Docencia es la Dra. Núria Parra ([nparra@hscor.com](mailto:nparra@hscor.com)). La secretaria de docencia la Sra. Eva Coloma ([docencia@hscor.com](mailto:docencia@hscor.com)), con horario de 8 a 15h en el 2º piso del hospital.

La web de la Comisión de Docencia del HUSC: <http://www.idcsalud.docencia-husc.com> contiene información útil para los residentes en el apartado “FSE”.

En el HUSC hay residentes (MIR) de las especialidades de Medicina Interna, Medicina de Familia, Dermatología, Neumología, Diagnóstico por la Imagen y Traumatología. También hay residentes FIR de Farmacología Clínica.

La **BIBLIOTECA DEL HUSC** en la 5ª planta Edificio de Consultas Externas, está abierta de 9 a 15 h de lunes a viernes y también tiene acceso on-line a algunos de los contenidos desde la web de docencia del hospital. Responsable: MªJosé Sánchez [mjsanchez@hscor.com](mailto:mjsanchez@hscor.com)

## **2-OBJETIVOS DOCENTES**

El programa de formación de Diagnóstico por la imagen del HUSC con una duración de 4 años sigue las indicaciones del Programa Oficial de la Especialidad de Radiodiagnóstico (Orden SCO/634/2008) publicada en el BOE núm. 60 de 15 de febrero de 2008.

La formación del médico residente tiene como objetivo fundamental facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y aptitudes que lo capaciten para:

- . la realización e interpretación de las pruebas radiológicas
- . la elección de la prueba más eficiente, o de la secuencia de pruebas más idónea en relación con el problema clínico del paciente
- . la reducción de la exposición de los pacientes a las radiaciones ionizantes
- . la realización de procedimientos terapéuticos o diagnósticos (comprobación anatomopatológica) realizados percutáneamente por medios mínimamente cruentos guiados por las imágenes radiológicas
- . la respuesta a las consultas médicas relacionadas con la imagen (anatómica y funcional) atendiendo a sus vertientes preventiva, diagnóstica, terapéutica e investigadora

### **CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES A ADQUIRIR:**

- Conocimientos clínicos relevantes para cada una de las áreas de la radiología organizada por órganos y sistemas
- Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos radiológicos diagnósticos y terapéuticos y de los medios de contraste
- Conocimientos de anatomía radiológica y variantes normales
- Conocimiento de la semiología radiológica y del diagnóstico diferencial de la patología más frecuente en las diferentes técnicas de imagen
- Conocimiento de la sistemática del informe radiológico: Con la descripción de la técnica realizada y de los hallazgos radiológicos, se establece un diagnóstico diferencial y en la conclusión se orienta

el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta. Algunos de los informes son estructurados.

#### **HABILIDADES A ADQUIRIR:**

- Realizar (o presenciar), interpretar e informar las exploraciones radiológicas diagnósticas o terapéuticas de acuerdo a su nivel de responsabilidad (ver pag 15)
- Redactar el informe radiológico dando respuesta a la duda planteada por la situación clínica del paciente
- Establecer las exploraciones necesarias para realizar el diagnóstico más rápido y preciso
- Comunicarse adecuadamente con los pacientes y con los médicos peticionarios
- Realizar procedimientos intervencionistas sencillos.
- Presentar casos problema en la sesión del servicio y discutir casos en sesiones externas
- Realizar comunicaciones en congresos y saber elaborar publicaciones

#### **DEBERES DEL RESIDENTE:**

- Participar de forma activa en su formación atendiendo a cada una de las rotaciones siguiendo las indicaciones del adjunto y estudiando
- Colaborar en las sesiones del servicio
- Colaborar en el seguimiento de casos
- Colaborar en publicaciones y/o presentaciones en congresos
- Rellenar la Memoria Anual de Actividades

## **ORGANIZACIÓN DE LA TUTORÍA**

-El tutor realizará tutorías documentadas coincidiendo con cada rotación del residente. Las entrevistas serán estructuradas y se realizarán al final de cada rotación a fin de detectar los puntos fuertes y las áreas de mejora así como establecer las correcciones que permitan cumplir los objetivos formativos.

-Además el tutor estará accesible a las demandas puntuales que pudieran existir por parte del residente, valorará la evolución durante cada una de las rotaciones y efectuará una supervisión continuada del itinerario formativo del residente.

-Para la evaluación final, el residente debe desarrollar una memoria de actividades en la que debe recoger la actividad clínica desarrollada, el grado de cumplimiento de los objetivos previstos, la actividad docente realizada, y la actividad investigadora (publicaciones, proyectos). También se deben incluir los procedimientos intervencionistas en los que el residente ha participado y el nivel de responsabilidad (3 observación, 2 realizado bajo supervisión, 1 realizado sin supervisión). Se proporciona un modelo orientativo.

### 3-FORMACIÓN ASISTENCIAL

#### PROGRAMA DE ROTACIONES

El programa de rotaciones de los residentes por el Servicio de Diagnóstico por la Imagen durante los 48 meses de residencia comprende rotaciones cortas como introducción general a la radiología en el primer ciclo (R1) y repetición de rotaciones y rotaciones más específicas en el segundo ciclo (R2, R3 y R4).

Ver el programa y objetivos de las rotaciones realizadas en el HUSC al final de este documento.

.Ecografía: 6 meses.

En el Servicio de Diagnóstico por la Imagen, 3 meses de Ecografía general (incluye ecografía abdominal principalmente pero también ecografía de músculoesquelético, cuello y tórax e intervencionismo dirigido por ecografía): 2 meses de R1 y 1 mes de R2.

De R1 también hay 2 meses de rotación por Eco-doppler abdominal y genito-urinario del Hospital Clínic con particular dedicación al paciente transplantado renal y hepático.

De R3 hay una rotación de 1 mes por ecografía especializada:

-2 semanas de ecografía-doppler vascular en el Servicio de Cirugía Vascular del HUSC.

Estudio venoso y arterial de extremidades inferiores y superiores. Estudio de troncos supraaórticos

-2 semanas por ecografía ginecológica y obstétrica en el Hospital St.Joan de Déu

.Radiología abdominal TC/ RM: 8 meses. Digestivo y genitourinario. 2 meses de R1, 4 meses de R2/R3 y 2 meses de R4. El mismo equipo de radiólogos que se encarga de la Ecografía abdominal también se encarga de la TC y RM del abdomen. Las 2 rotaciones están muy relacionadas.

.Radiología convencional y telemando: 2 meses de R1 pero también debe completarse durante las rotaciones por ecografía, digestivo y tórax

.Radiología torácica TC / RM: 6 meses. También incluye intervencionismo dirigido por TC, tanto del tórax como de otras áreas anatómicas. 2 meses de R1 y 4 meses de R2

.Neurorradiología y Cabeza y Cuello TC / RM: 6 meses. 2 meses de R1 y 4 meses de R3.

.Radiología músculo-esquelética TC/RM: 6 meses. También incluye intervencionismo de musculoesquelético y de abdomen. 2 meses de R2 y 4 meses de R4.

.Radiología de la mama: Mamografía / ecografía /RM e intervencionismo de la mama. 2 meses de R3 y 2 meses de R4.

.Radiología pediátrica: 3 meses. Hospital Sant Joan de Déu. De R3/R4

.Medicina Nuclear: 1 mes. Hospital Clínic, Barcelona. De R3.

.Radiología vascular e intervencionista: 3 meses de R2. Hospital Clínic.

.Electiva, opcional: 3 meses de R4 (radiología cardíaca, intervencionismo,...). El residente puede escoger repetir una rotación ya realizada, o ampliar en otro hospital aspectos no incluidos en su formación, siempre que sea posible.

La mayoría de rotaciones se realizan en el HUSC. De forma sistemática se realizan en otros centros de Barcelona las siguientes rotaciones que no es posible realizar en el HUSC: Radiología Pediátrica en el Hospital Sant Joan de Deu y Radiología Vascular e Intervencionista, Medicina Nuclear y Doppler Abdominal en el Hospital Clínic.

Excepcionalmente las rotaciones pueden variar por necesidades del servicio.

Un especialista responsable de cada área supervisará los aspectos concretos de la formación teórica y práctica del residente durante la rotación y evaluará la labor del residente durante la misma.

El tutor asumirá la supervisión global sobre la formación recibida y realizará entrevistas periódicas al residente coincidiendo con cada una de las rotaciones. Los especialistas responsables de cada rotación y el tutor deberán determinar el nivel de responsabilidad de cada residente de forma personalizada.

## ROTACIONES GENERALES

ENER	FEB	MARZ	ABR	MAY	JUNIO	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
				Eco	Eco	Eco	Rx	Rx	NR	NR	Tórax
				Eco							
Tórax	Abd	Abd	Eco - dopp .Clínic	Eco - dopp. Clínic	ME	ME	Eco	Tórax	Tórax	Tórax	Tórax
Vasc Interv	Vasc Interv	Vasc Interv	Abd	Abd	Abd	Abd	Mama	Mama	MN	NR	NR
NR	NR	doppler	Pedia	Pedia	Pedia	RM/TC	RM/TC	Electiva	Electiva	Electiva	Mama
		Eco Gine									
Mama	ME	ME	ME	ME							

## GUARDIAS Y JORNADA LABORAL

Según el Real Decreto 1146/2006, llamado “estatuto del residente”, la JORNADA LABORAL del residente es de 37.5h (7.5h/día) repartidas según las características de cada servicio y con dedicación a tiempo completo sin compatibilizarla con cualquier otra actividad.

En el Servicio de Radiodiagnóstico del HSC el horario es de 8 a 14 y de 15 a 16.30h, con posibilidad de cambiar según necesidades del servicio. Las vacaciones y fiestas se fijaran atendiendo al cumplimiento de los programas de docencia y a las necesidades asistenciales.

Los residentes de RD del HUSC realizarán las guardias en el Hospital Clínic integrándose en el calendario de guardias de los residentes de Radiodiagnóstico de dicho hospital.

Las guardias del Servicio de Diagnóstico por la Imagen del Hospital Clínic las realizan 2 residentes de radiodiagnóstico de presencia física (excepto las noches cuando hay un R1), desde las 15h hasta las 8h del día siguiente, con un adjunto de presencia física, de 15h a 22h, y localizado mediante telerradiología desde las 22h hasta las 8h del día siguiente. En días festivos y sábados la guardia es de 24h, de 9h a 9h del día siguiente y el adjunto también está de día y localizable de noche.

los R1 están siempre acompañados por un Residente mayor (R3, R4) y un adjunto. Realizan las guardias desde las 15h hasta las 22h o en fin de semana, de 9h a 21h, y no hay libranza al día siguiente.

El número máximo de guardias al mes suele ser de 4. Generalmente son 3 guardias de diario y una guardia de fin de semana al mes.

#### **4-FORMACIÓN GENERAL y DOCENTE**

##### **PROGRAMA DE FORMACIÓN TEÓRICA EN LA ESPECIALIDAD DE DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN de RADIÒLEGS DE CATALUNYA**

Cumple con los requisitos del programa de formación en Radiodiagnóstico y crea un foro de reunión para los residentes de RD de Catalunya.

El programa se estructura en 2 cursos: Nivel I (curso básico) para R1 y Nivel II (curso específico) para R2 y R3. Se realiza en miércoles entre los meses de octubre y junio de forma quincenal o mensual. Ver el programa del curso en el portal de Radiòlegs de Catalunya: (<http://www.radiolegs.org>).

El Nivel I está acreditado a nivel universitario y permite obtener 5 créditos ECTS si se asiste al 80% de las clases y se aprueba el examen final.

El curso lo organiza RADIÒLEGS DE CATALUNYA, conjunto de sociedades Radiológicas de Catalunya: *Societat Catalana de Radiologia i Diagnòstic per la Imatge* (SCRDI) que depende de la Academia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears (ACMCB), *Associació Catalana de Radiologia Mèdica* (ACRAM -filial de la SERAM) y *Agrupació de Radiòlegs de Catalunya*.

Las clases son en las instalaciones de la ACMCB (<http://www.academia.cat>). Se debe ser socio de la ACMCB para acceder a las instalaciones. Los residentes no pagan cuota.

##### **CURSO DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA PARA RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO**

Organizado por ACPRO (Asesoría y Control en Protección Radiológica) (<http://www.acpro.es>) y dirigido a los residentes de primer año de Diagnóstico por la Imagen. Suele realizarse durante 12 semanas en el último trimestre del año. Es un curso semipresencial, con sólo dos jornadas de asistencia en las instalaciones de la ACMCB (9h presenciales), y la mayor parte del contenido online (aproximadamente 80h). Es un curso acreditado, con un examen final y titulación oficial.

##### **PROGRAMA DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA**

<http://www.apendix.cat/cursos.html> (ver el apartado de Actividades Docentes del HUSC)

## **SESIONES**

- Sesión de lectura de casos del Servicio de RD. Semanal.
- Sesión temática o bibliográfica del Servicio de Radiodiagnóstico. Quincenal.
- Comité oncológico del HUSC. Semanal.
- Sesión mensual con los Servicios de Endocrinología y cirugía
- Sección Tórax: Sesión semanal con el Servicio de Neumología y Cirugía Torácica.
- Sección Neurorradiología: Sesión semanal con el Servicio de Neurología
- Sección Musculoesquelético: Sesión con el Servicio de Traumatología. Semanal

## **ACTIVIDADES DOCENTES DEL HOSPITAL**

-El HUSC ofrece múltiples cursos durante toda la residencia (Programa de competencias transversales en Formación Sanitaria Especializada) centrados sobretudo en metodología de la investigación, bioética, gestión clínica, bases de datos médicas y RCP. También hay un curso de Introducción hospitalaria para los R1 recién incorporados.

Se accede al programa en <http://www.apendix.cat/> o a través de la web de docencia: <http://www.idcsalud.docencia-husc.com>

-Sesión Hospitalaria mensual

## **SERAM**

Ser socio de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) es recomendable.

Es muy útil la biblioteca y el Portal del Residente en la página web de la SERAM (<http://www.seram.es>)

**5-RESPONSABILIDAD PROGRESIVA DEL RESIDENTE** (se aplican normas del capítulo V de la Ley de especialidades, RD 183/2008 y del Programa Formativo de la Especialidad de Radiodiagnóstico SCO/634/2008)

### **NIVELES DE SUPERVISIÓN Y DE RESPONSABILIDAD**

Los adjuntos tienen que asumir la función de supervisores de los residentes, tutelando y orientando el aprendizaje y facilitando la asunción de responsabilidades a medida que el residente adquiera conocimientos y habilidades. Asunción progresiva de responsabilidad en paralelo a un nivel decreciente de supervisión.

El residente no es un estudiante, debe tener trabajo asistencial con progresiva asunción de responsabilidades tanto en las rotaciones como en las guardias. El residente debe asumir un papel activo en su formación, responsabilizándose de su autoaprendizaje, y atendiendo a las indicaciones de los especialistas de las diferentes secciones por donde esté rotando sin perjuicio de plantear a dichos profesionales y a sus tutores cuantas cuestiones se susciten.

Los elementos básicos del aprendizaje serán la labor asistencial diaria, el estudio personal y la asistencia y participación a sesiones y cursos.

- **Nivel de responsabilidad 3 (Supervisión DIRECTA o personal):** Actividades realizadas por el personal sanitario del centro y observadas (y o/asistidas) por el residente. Este nivel de supervisión se aplica a:

. los R1. Los radiólogos de la sección por la que el residente esté rotando deberán realizar la supervisión directa, son los responsables legales y firmarán todos los informes en los que intervengan los R1.

.el periodo inicial de nuevas rotaciones de R2, R3 o R4 por las que no se ha pasado de R1

.en procedimientos de alto riesgo y complejidad durante todo el periodo formativo

- **Nivel de responsabilidad 2 (Supervisión INDIRECTA):** Actividades realizadas por el residente bajo la supervisión del especialista encargado. La supervisión decreciente de los residentes a partir del segundo año de formación tiene carácter progresivo. El Radiólogo responsable de la rotación

determinará de acuerdo al grado de adquisición de habilidades por parte del residente el momento en el que éste debe pasar de una supervisión directa a una supervisión indirecta (excepto en los R1) e informar solo algunas exploraciones concretas según sus conocimientos. De forma progresiva el residente tiene que ir informando cada vez más exploraciones solo, con la posibilidad de consultar al adjunto siempre que tenga dudas.

. Es la responsabilidad para las fases intermedias de formación

.También para exploraciones de alto coste o con mucho riesgo para el paciente para evitar que deban repetirse.

- **Nivel de responsabilidad 1 (Supervisión A DEMANDA o general):** Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de tutorización. Se deja a criterio del residente la petición de ayuda. Se aplica progresivamente cuando el radiólogo responsable considera que el residente ya tiene suficiente grado de habilidad.

. Se aplica a los R4 y a los R2 y R3 que repiten rotación

El objetivo de este nivel de responsabilidad es dotar al residente del nivel de autonomía necesaria que en el futuro le permita asumir sus responsabilidades como radiólogo especialista.

### **RESPONSABILIDAD PROGRESIVA EN LAS GUARDIAS en el Hospital Clínic:**

- El R1 no puede informar solo (Nivel de responsabilidad 3)

- De R2 se pasa a supervisión indirecta (Nivel de responsabilidad 2). El residente informa cada vez más exploraciones solo según sus conocimientos: Ecografía y TC de neuro sobretudo.

- A partir de R3, supervisión sólo a demanda del residente (Nivel de responsabilidad 1). Además al día siguiente por la mañana (de 8 a 12h) se puede pedir supervisión de los informes realizados durante la guardia a los especialistas encargados de ello en cada sección.

- El intervencionismo lo realiza el adjunto durante toda la residencia (Nivel de responsabilidad 3) pudiendo ser asistido por el residente.

Durante las guardias, el Médico Residente deberá implicarse progresivamente en las actuaciones y toma de decisiones. Las funciones del Residente variarán según vaya adquiriendo conocimientos, experiencia y responsabilidad.

a) Residentes de 1º año:

El Residente de primer año comenzará a realizar guardias al mes de su incorporación al Servicio de Radiología y realizará las guardias con supervisión presencial del adjunto hasta las 22.00h. En este período el residente se familiarizará con la dinámica de las guardias, asumiendo progresivamente un papel activo en las mismas. El residente más antiguo que comparta la guardia con él será el encargado de instruir al nuevo residente en sus obligaciones y funciones.

La supervisión será realizada de forma directa por los radiólogos de guardia (nivel 3). En ningún caso el R1 podrá emitir un informe sin contar con la autorización y la supervisión DIRECTA del radiólogo de guardia, que es en última instancia el responsable de las actuaciones realizadas por el residente durante su primer año de formación.

b) R2 -R4:

A partir del 2º año de residencia los Médicos Residentes deberán ir adquiriendo progresivamente responsabilidades que irán siendo mayores a medida que pasen los años de Residencia. La supervisión de estos residentes se realizará siguiendo una pauta de progresiva delegación de responsabilidades en el Residente, pasándose de una supervisión directa a una supervisión indirecta y finalmente a una supervisión a demanda del residente.

El residente podrá demandar supervisión de las exploraciones que se realicen durante la guardia al día siguiente a los especialistas designados para esta tarea en cada una de las secciones, que estarán disponibles para facilitar y agilizar este trabajo en un horario previsto aproximado de 8a.m. a 12a.m.

## 6-NORMATIVA DOCENCIA

**-Ordenes ministeriales de 3 septiembre 1969 y 28 julio 1971** Crean la figura de los MIR y establecen vinculación contractual laboral con las instituciones sanitarias de la Seguridad Social.

**-Real Decreto 127/1984** (11 Enero 1984) Regula la Formación Médica Especializada y la obtención del título de Médico Especialista. Regula el Sistema MIR: Relación laboral especial de Residencia para la formación de Especialistas en Ciencias de la Salud que funcionaba sin normativa. Deroga leyes de especialidades previas (1955 i RD 2015/78). Crea la especialidad de Radiodiagnóstico, previa Electroradiología que incluía RD, MN i oncoRT.

**-Ordren del 22 de junio de 1995** por la cual se regulan las Comisiones de Docencia y los Sistemas de Evaluación de la formación de médicos y farmacéuticos especialistas.

**-Ley 44/2003 LOPS** (Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, 21 Noviembre 2003) “NORMAS PROFESIONALES” Título II, Capítulo III: Modificaciones en la Formación Especializada en Ciencias de la Salud para modernizarla y adaptarla al Estado de las Autonomías y a las normas comunitarias.

**-Real Decreto 1146/2006** (6 Octubre 2006) (Estatuto del residente) “NORMAS LABORALES” Regula la relación laboral del residente con el centro donde se forma: Contrato (jornada laboral 37.5h (7.5h/día), 12h de descanso entre jornadas,...), derechos (salud laboral como el resto de la plantilla, programa de formación, responsabilidad progresiva,...) y deberes (dedicación a tiempo completo, seguir las indicaciones del tutor,...).

**-Real Decreto 183 /2008** (8 febrero 2008) (Nueva ley de especialidades) “NORMAS EDUCATIVAS” Determina y clasifica las Especialidades de las Ciencias de la Salud, se adecua a la normativa comunitaria de formación sanitaria especializada, regula el sistema de evaluación del residente y valora como garantizar la calidad de la formación. También regula la figura del Tutor, las Unidades Docentes, Comisiones de Docencia, el deber general de supervisión y la responsabilidad progresiva del residente.

**-Orden SCO /581/2008** (Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo del 22 febrero 2008) Fija la composición y funciones de las Comisiones de Docencia, la figura del jefe de estudios y el nombramiento de tutores.

**-Orden SCO /634/2008** (Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo del 15 febrero 2008. BOE núm. 60) “NORMAS EDUCATIVAS” Programa formativo de la Especialidad de Radiodiagnóstico

**-PGDC noviembre 2008** (Plan de Gestión de la Calidad Docente de los Centros Acreditados para la Formación Sanitaria Especializada ( FSE)

**-Real Decreto 639 / 2014** (6 Agosto 2014) por el que se regula la TRONCALIDAD, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica. Se definen 5 troncos: Médico, Quirúrgico, Laboratorio / Diagnóstico Clínico, Tronco de Imagen (que incluye RD y MN) y Psiquiatría. Hay varias especialidades no incluidas en ningún tronco.

**-Decret 165/2015** (CVE-DOGC-A-15203014-2015, 21 julio 2015) de Formación Sanitaria Especializada en Catalunya.

## 7-INCORPORACIÓN DE NUEVOS RESIDENTES

### DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA INCORPORACIÓN

	Depto. de RRHH	Docencia
CURRICULUM	Original y copia	Copia
FOTOCOPIA D.N.I. / N.I.E.	Original y copia	Copia
Nº SEGURIDAD SOCIAL (Alta con # de registro de la SS)	Original y copia	Copia
Título de Lic. En Medicina	Original o copia compulsada	Copia
Carnet de colegiado	Copia	Copia
Fotografía	SI	SI
Datos Bancarios	Número de cuenta	Copia
Carta de adhesión a APTMS	Firmar la carta	Copia
Volante de adjudicación de plaza por el Ministerio	Original	Copia

#### SERVICIO DE DOCENCIA Y RRHH DEL HOSPITAL UNIVERSITARI SAGRAT COR (HUSC) :

- . Tramitan la prórroga para la incorporación del residente en caso de ser necesario y previa notificación expresa por parte del residente
- . Recogen los datos de contacto del residente
- . Proporcionan el password de Windows para el sistema del HUSC
- . Tramitan la firma del contrato (debe renovarse cada año). Previamente el residente debe colegiarse i contratar el Seguro de Responsabilidad Civil en el Colegio de Médicos de Barcelona

- . Proporcionan cita para la revisión de salud obligatoria
- . Asignan taquilla, credencial y uniformes (batas, zapatos y pijamas), así como información sobre tiquets para comida en el comedor del HUSC
- . Reunión de Bienvenida con todos los nuevos residentes del Hospital del Universitari del Sagrat Cor.

#### SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO:

- .La tutora proporciona la Guía y programa formativo del servicio, el plan de rotaciones y los objetivos de las rotaciones

## **8-PROGRAMAS DE LAS ROTACIONES INTERNAS**

### **ROTACIÓN ABDOMEN (Dr. Vicente Querol Borrás)**

**Comprende:** Aparato digestivo (incluyendo: hígado, vías biliares, páncreas y bazo).

Aparato genitourinario.

**Duración:** 7-11 meses.

**Áreas de interés:** -Faringe, esófago, estómago, duodeno, intestino delgado, intestino grueso, recto, hígado, bazo, vías biliares, páncreas, cavidad peritoneal, mesenterio, pared abdominal.

-Riñón, uréter, vejiga, uretra, aparato genital femenino, aparato genital masculino, retroperitoneo, glándulas adrenales, gestación.

#### **Técnicas y pruebas radiológicas:**

- Radiología simple de abdomen
- Tránsito esófago-gastroduodenal
- Tránsito de intestino delgado
- Enema Opaco
- Sialografía
- Urografía intravenosa
- Uretrografía, cistografía.
- Ecografía (convencional, endocavitaria, doppler, etc)
- Tomografía Computarizada (TC)
- Resonancia Magnética (RM)
- Colangiografía
- Histerosalpingografía
- Fistulografía

- Biopsia percutánea
- Drenaje percutáneo de colecciones abdominales
- Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia
- PET-TC
- Técnicas opcionales: colangiografía intraoperatoria, CPRE, colangiografía percutánea, drenaje biliar, nefrostomía.
- Técnicas específicas: videodeglución, enteroclis, defecografía, ecografía intraoperatoria.

**Conocimientos fundamentales:**

Anatomía, variantes normales y clínica gastrointestinal y génito-urinaria.

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

Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen en abdomen y pelvis incluyendo los diversos medios de contraste usados y los procedimientos intervencionistas.

**Habilidades fundamentales:**

Realizar, supervisar e informar los estudios de imagen abdominal y pelviana con las diferentes técnicas de examen.

Manipulación y técnicas de postprocesado de las imágenes (TC, RM, etc) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.

Conocer, realizar, supervisar los estudios TC-Vascular abdominal y angio-RM abdominal y pelviana.

Realizar e informar histerosalpingografías.

Realizar e informar ecografía doppler vascular abdominal.

Realizar biopsias percutáneas, nefrostomías y drenajes de colecciones sencillas con guía de ecografía, TC u otras técnicas.

**Nivel de responsabilidad 3** (observar y/o asistir):

- Conocimiento de los cambios en la anatomía fetal durante la gestación y los aspectos ecográficos de la anatomía fetal.
- Realizar biopsias percutáneas, nefrostomías y drenajes de colecciones complejas con guía de ecografía o TC.
- Ecografía endorrectal y endovaginal e intraoperatoria.
- Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia.

**Experiencia opcional:**

Colangiopancreatografía por RM con inyección de secretina.

Observar CPRE, ecografía endoluminal, técnicas intervencionistas percutáneas complejas, proctografía herniografía.

Defecografía.

RM-espectroscopia.

PET-TC.

**Mínima cantidad de entrenamiento práctico:**

Estudios con bario: 200

Ecografía: 5000

TC: 600

RM: 160

Biopsias percutáneas: 30

Urografías: 200

Cistouretrografías: 20

Histerosalpingografías: 10

Nefrostomías: 3-10

**Actividades generales científicas:**

- Sesiones clínicas: servicio, con otros servicios, bibliográficas.
- Asistencia a congresos y cursos.
- Comunicaciones y ponencias en Congresos y Reuniones Científicas: tres como mínimo a lo largo de la residencia como primer autor.
- Publicaciones, una como mínimo como primer autor.
- Investigación/tesis doctoral.

**OBJETIVOS FORMATIVOS:**

a- CONOCIMIENTOS: Dentro de estas áreas descritas los residentes que elijan el área de abdomen deberán conocer en profundidad su:

1. Anatomía y variantes anatómicas en cada área especificada
2. Técnicas exploratorias más adecuadas con sus indicaciones establecidas
3. Uso de guías de práctica médica con sus protocolos de trabajo y rentabilidades diagnósticas de las pruebas diagnósticas.
4. Indicaciones, contraindicaciones y uso de los diversos medios de contraste.
5. Farmacología de los medios de contraste (yodados, ecográficos, RM).
6. Apariencia de la patología abdominal más relevante, junto a los procedimientos terapéuticos más usuales y los cambios postquirúrgicos

En concreto, el residente deberá dominar la semiología asociada a los grandes grupos patológicos:

1. Anomalías congénitas
2. Malformaciones: malrotaciones y malposiciones
3. Enfermedades inflamatorias: aguda y crónica
4. Enfermedades ulcerosas

5. Enfermedades infecciosas y parasitarias
6. Lesiones tumorales: tipificación y estadificación
7. Hernias y vólvulos
8. Alteraciones del transporte y funcionales (obstrucción, parálisis, acalasia, espasmos)
9. Traumatismos: cerrados y abiertos
10. Enfermedades vasculares: isquemia y malformaciones, trombosis, HTP, hemorragia

El residente deberá indicar el correcto manejo radiológico en la patología abdominal más frecuente:

1. Malabsorción y maladigestión
2. Postquirúrgico: técnicas quirúrgicas y complicaciones
3. Enfermedades autoinmunes y de depósito
4. Abdomen agudo no traumático
5. Obstrucción
6. Perforación de víscera hueca, comunicaciones anómalas y fístulas
7. Dispepsia
8. Disfagia
9. Ictericia
10. Síndrome tóxico
11. Alteración ritmo deposicional
12. Fiebre de origen desconocido
13. Estudio extensión y seguimiento de la neoplasias abdominales
14. Cribaje carcinoma hepatocelular
15. Manejo radiológico de las lesiones quísticas y complejas.
16. Manejo radiológico de las calcificaciones y litiasis
17. Lesión incidental
18. Insuficiencia Renal
19. Hipertensión arterial
20. Imagen en procesos endocrinos
21. Escroto agudo
22. Impotencia

23. Prostatismo
24. Hematuria
25. Obtención de material para citologías y biopsias
26. Drenaje de colecciones líquidas abdominales accesibles
27. Complicaciones de la radioterapia
28. Embarazo ectópico
29. Diagnóstico de las malformaciones fetales y muerte fetal
30. Complicaciones del puerperio
31. Trasplante: hígado, páncreas, riñón

b- HABILIDADES: En su rotación los residentes deben aprender el buen uso y la rentabilidad diagnóstica de las exploraciones realizadas. Durante este año, el residente debe haber realizado un número suficiente de estudios para garantizar el aprendizaje. En concreto, deben formarse en:

1. Dosis de radiación.
2. Criterios de calidad.
3. Costo de las exploraciones en la patología abdominal.
4. Indicaciones de las técnicas. Rentabilidad diagnóstica según la petición clínica. Selección de otras pruebas complementarias o de mayor eficacia.
5. Utilización de algoritmos diagnósticos y racionalización de pruebas radiológicas concatenadas.
6. Técnicas de manipulación de imagen, reconstrucción volumétrica y análisis paramétricos.
7. Comunicación adecuada con los pacientes y resto de facultativos.
8. Redacción estructurada de los informes radiológicos: dar solución a los problemas que generan una petición.
9. Conocer las guías de criterios de calidad y uso racional de exploraciones publicadas por las sociedades científicas y profesiones

c- APTITUDES: El residente deberá conseguir durante este período:

1. Ser capaz de realizar personalmente las técnicas de imagen diagnósticas y terapéuticas que precisen la actuación directa del radiólogo.

2. Controlar y asegurar un buen resultado de aquellas técnicas de imagen diagnósticas que no requieran la actuación directa del radiólogo.
3. Utilizar de forma adecuada la terminología radiológica para describir correctamente las observaciones en un informe radiológico. Redactarlo dando respuesta a la duda planteada por la situación clínica del paciente.
4. Recurrir a las fuentes de información apropiadas y a la evidencia científica en los casos problemáticos y docentes.
5. Seguir la evolución clínica y solución de los pacientes con diagnóstico clínico o radiológico dudoso, y de cuyo seguimiento se pueda conseguir una mejor aproximación diagnóstica y mayor conocimiento general.
6. Unificar las bases morfológicas, fisiopatológicas y moleculares en los pacientes referidos para pruebas radiológicas.
7. Comunicarse adecuadamente con los pacientes y con los médicos que integren las diferentes unidades del hospital.
8. Asumir la función del radiólogo entre el conjunto de los profesionales hospitalarios, y las relaciones existentes entre el Servicio de Radiología y el resto de las disciplinas médicas.
9. Colaborar en las diferentes comisiones clínicas en las que el Hospital forma parte.
10. Saber estructurar una línea de trabajo, un diseño metodológico y una comunicación científica y/o publicación.
11. Utilizar apropiadamente los medios audiovisuales como soporte en las presentaciones.
12. Saber presentar y discutir casos problema de Radiología abdominal.
- 13.** Asistir a cursos de formación específicos y congresos de temas relacionados con la Radiología abdominal, previa conformidad del tutor.

#### **LIBROS A INCORPORAR EN LA SECCIÓN**

- Eisenberg, Gastrointestinal radiology: a pattern approach. Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
- Levine. Double contrast gastrointestinal radiology. Ed. W B Saunders Company
- Ali Shirkhoda. Variants and pitfalls in body imaging: Ed. Lippincott.
- Federle. Diagnostic imaging abdomen. Second edition. Ed. Amirsys-Hardbound.

## **ROTACIÓ RESIDENT SERVEI DE RADIODIAGNÒSTIC-RADIOLOGIA TORÀCICA**

**Dra. Simon Olivé, Cristina**

### **RADIOLOGIA TORÀCICA**

TC/RM: 6 mesos.

Inclou intervencionisme dirigit per TC de tòrax i altres àrees anatòmiques.

L'intervencionisme inclou PAAF, B.A.G. , drenatges, col.locació arpons de pulmó.

Radiologia Convencional.

### **OBJECTIUS:**

La formació del metge resident de Radiodiagnòstic a la secció de Tòrax, té com objectiu fonamental facilitar l'adquisició de coneixements bàsics i avançats, adquirir actituds i habilitats que capacitin interpretar-ne les proves radiològiques. Aquestes inclouen:

1. TC tòracoabdominals (servei de Radiologia Toràcica inclou estadiatge/control oncològic de neoplàsia de mama, linfoma, melanoma..)
2. TC de tòrax
3. TC de tòrax urgent
4. RM de tòrax
5. Realització intervencionisme : PAAF i B.A.G de lesions tòracoabdominals, Drenatges predominantment d'abdomen, Col.locació arpons a lesions de pulmó.

Objectius bàsics que formen part també de la secció de Tòrax:

1. Elecció de la prova més eficient o de la seqüència de les proves idònies en relació amb el problema clínic d'un pacient.
2. Atendre i resoldre consultes mèdiques relacionades amb l'imatge.
3. Coneixement anatòmic i patològic, així com variants de la normalitat
4. Coneixement de les indicacions, contraindicacions i complicacions potencials dels procediments radiològics diagnòstics, terapèutics i dels mitjans de contrast.
5. Coneixement de la sistemàtica a la realització d'informe radiològic toràcic i

tòracoabdominal.

6. Assisència comitè de Neumologia-Cirurgia Toràcica.

### **HABILITATS A ADQUIRIR:**

Redactar de forma sistemàtica informes radiològics en relació a la interpretació d'exploracions toràciques i tòracoabdominals.

Decidir la prova més eficient i supervisar-ne la realització de la mateixa.

Decidir l'esglaió terapètic, el seguiment i la necessitat de completar amb altres proves diagnòstiques/intervencionisme.

Realitzar procediments intervencionistes (en funció del nivell de responsabilitat)

Presentar casos problema. Estudiar i discutir casos docents.

Realitzar comunicacions/publicacions.

### **RESPONSABILITAT DEL RESIDENT**

El resident haurà de ser capaç (en funció del grau de formació) d'informar les proves diagnòstiques que hi hagi pendents en un borrador. El procediment inclourà adquirir la sistemàtica de realització d'informe radiològic, el reconeixement de variants de la normalitat vs estructures patològiques, decidir el seguiment vs actitud intervencionisme, resoldre dubtes mèdics.

En funció del grau de formació i responsabilitat el resident haurà de ser capaç de realitzar intervencionisme bàsic.

### **RESUM, QUÈ ESPEREM?**

Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adequada, així com les indicacions que han d'exisitir per l'examen que es sollicita.

Adequació de la sol.litud radiològica al problema clínic concret.

Reconeixement de la radiologia simple de l'anatomia radiològica normal del tòrax.

Reconeixement de la semiologia toràcica i de l'agrupació de patrons que permetin la interpretació de radiologia convencional.

Reconeixament del TC de l'anatomia radiològica toràcica normal.

Reconeixament i interpretació de la semiologia radiològica específica del tòrax.

Reconeixament de la interpretació de la RM de tòrax.

Integració de les troballes radiològiques amb la situació clínica concreta, per aconseguir un diagnòstic diferencial el més precís possible.

Realització d'intervencionisme tòracoabdominal.

## **ROTACIÓN DE NEURORRADIOLOGÍA Y CABEZA Y CUELLO (Dra. E.Grivé)**

### **- DURACIÓN DE LA ROTACIÓN:**

. 6 meses repartidos en 2 periodos: 2 meses introductorios de R1 con mayor énfasis en el TC y sobretodo en las exploraciones de urgencias y 4 meses de R3.

. Horario según la jornada laboral del residente de 37.5 h / semanales (ver pag. 10).

- **RESPONSABLE:** Dra. Elisenda Grivé. Supervisa la formación y realiza la evaluación de la rotación.

### **- OBJETIVOS DOCENTES – CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES:**

. Anatomía y variantes de la normalidad craneal, espinal y de la región de cabeza y cuello.

. Semiología radiológica de la patología más habitual del sistema nervioso central (SNC), raquis y cabeza y cuello.

. Realizar diagnósticos diferenciales de hallazgos radiológicos según el contexto clínico.

. Indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y posibles complicaciones de la TC, la RM y los medios de contraste utilizados.

. Protocolos de exploración en TC y RM para el estudio del SNC, columna y cabeza y cuello, adecuados a situaciones clínicas concretas.

### **-OBJETIVOS DOCENTES – HABILIDADES FUNDAMENTALES:**

. Supervisar la realización de las exploraciones: Valorar la indicación o posible contraindicación de la prueba a realizar, planificar el protocolo de estudio en función de la información clínica (revisar la historia clínica si es necesario), supervisar los hallazgos y la técnica.

. Postprocesado de la imagen adquirida: Reconstrucciones MIP, MPR, 3D, perfusión, ADC...

. Informar las exploraciones con un grado progresivo de autonomía utilizando la sistemática y terminología adecuada con correcta descripción de la técnica y hallazgos, respondiendo a la pregunta del clínico en la orientación diagnóstica e incluyendo recomendaciones de otras pruebas diagnósticas si fuera necesario.

. Participar activamente en las sesiones presentando casos clínicos

. Colaboración en la elaboración de algún trabajo científico (póster, comunicación, publicación o presentación), a ser posible

#### **- FORMACIÓN TEÓRICA REFORZADA POR EL PROGRAMA TEÓRICO DE FORMACIÓN DE RESIDENTES DE RADIODIAGNOSTICO DE CATALUNYA:**

El programa se estructura en un Curso Básico para R1 que incluye 10 clases de neuroradiología y cabeza y cuello y un Curso Específico para R2, R3 y R4 que incluye 15 clases de neuroradiología y cabeza y cuello. Se realiza entre los meses de octubre y junio de forma quincenal.

#### **- SESIONES DE LA SECCIÓN DE NEURORRADIOLOGÍA:**

.Sesión semanal con el servicio de Neurología

.Sesión semanal con el servicio de Hematología

.Comité oncológico. Semanal.

.Sesión semanal de Neurorradiología del Hospital Clínic.

#### **- RESPONSABILIDADES DEL RESIDENTE:**

. Responsabilidad progresiva según el capítulo V de la Ley de especialidades, RD 183/2008 y el Programa Formativo de la Especialidad de Radiodiagnóstico SCO/634/2008: El residente asume responsabilidades de forma progresiva a medida que adquiere conocimientos y habilidades. El adjunto supervisa el aprendizaje y la asunción progresiva de responsabilidades.

. El nivel de responsabilidad 3 en que el residente unicamente observa o asiste a las actividades se aplicará a: 1) TODAS la actividades realizadas en el primer periodo de la rotación de neurorradiología (2 meses de R1). El adjunto realiza la supervisión directa, es el responsable legal e incluye su firma en todos los informes en los que intervengan los R1. 2) Exploraciones de alto riesgo o complejidad en el segundo periodo de rotación de neurorradiología (4 meses de R3).

. Los elementos básicos del aprendizaje del residente son la participación en la labor asistencial diaria, el estudio personal y la asistencia y participación en sesiones. También es importante la asistencia y participación en cursos y congresos y la colaboración en trabajos científicos.

Son responsabilidades del residente:

- + Supervisar la realización de exploraciones
- + Realizar informes bajo la supervisión del adjunto
- + Asistir a las sesiones clínicas
- + Participar en la preparación y realización de sesiones
- + Seguir y comprobar casos
- + Colaborar en la realización de un archivo docente
- + Colaborar en algún trabajo científico si es posible

**- NÚMERO DE EXPLORACIONES APROXIMADAS VISUALIZADAS DURANTE LA ROTACIÓN:**

. TC > 1700

. RM > 600

**- ÁREAS DE LA NEURORADIOLOGÍA QUE SE INTEGRAN EN OTRAS ROTACIONES:**

. Radiografía simple (de craneo, macizo craneofacial y columna) en la rotación de Radiología Convencional.

. Ecografía de la región de cabeza y cuello incluyendo el intervencionismo dirigido por ecografía, en la rotación de Ecografía.

. Angiografía diagnóstica y procedimientos intervencionistas y terapéuticos neuroradiológicos, en la rotación de Radiología vascular e intervencionista en el Hospital Clínic de Barcelona. También en las rotaciones de Radiología Torácica y de Musculoesquelético se incluyen procedimientos intervencionistas dirigidos por TC en el área de cabeza y cuello y columna.

. Ecografía – doppler de troncos supraaórticos en la rotación por Ecografía –doppler vascular en el Servicio de Cirugía Vascular del HUSC.

. Patología degenerativa del raquis en la rotación de Radiología del Sistema Musculoesquelético.

## **PROGRAMA DE FORMACIÓ DEL RESIDENT DE RADIODIAGNÒSTIC EN LA SECCIÓ DE MUSCLESQUELÈTIC (Dra Anna M<sup>a</sup> Gallart Ortuño)**

El programa de formació en la secció de musculesquelètic està basada en la guia oficial:

PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD DE RADIODIAGNÓSTICO.ORDEN SCO/634/2008, de 15 de febrero de 2008, del Ministerio de Sanidad y Consumo

La rotació en musculesquelètic ha de tenir una durada de 6 mesos, incloent traumatologia i ortopèdia, que en el nostre centre realitzarem separada en 2 mesos de R1 i 4 mesos de R3 o R4.

### **- Àrees de interès anatòmiques:**

Espatlla i extremitat superior, pelvis i extremitat inferior, paret tòrac-abdominal, parts toves (músculs, lligaments i altres teixits tous), i columna vertebral.

### **- Tècniques de imatge:**

- Radiografia simple.
- Ecografia.
- Tomografia Computarizada (TC.)
- Resonancia Magnètica (RM).
- Densitometria òssia \*

### **-Tècniques de diagnòstic per imatge intervencionistes:**

- Artrografia.
- Discografia \*
- Fistulografia.
- Biopsia percutània de lesions òssies i parts toves (guiades per Ecografia o TAC).
- Infiltracions anestèsiques.
- Drenatge percutani de col·leccions de parts toves.

- Tractament de lesions MSQ amb radiofreqüència.\*

*\*No realitzada en el nostre servei .*

**- Coneixements fonamentals:**

- Anatomia, anatomia radiològica i clínica múscul-esquelètica, rellevant per la radiologia clínica.
- Variants anatòmiques que podem simular lesions.
- Coneixement de les manifestacions de patologia musculoesquelètica i traumàtica en les diferents tècniques de imatge.
- Coneixement de las aplicacions, tècnica, riscos i contraindicacions de les diferents tècniques de exàmen, incloses les tècniques intervencionistes.

**- Habilitats fonamentals:**

- Supervisar o realitzar i informar els estudis de imatge del sistema múscul esquelètic, traumatologia i ortopedia.
- Realització de artrografes sencilles.
- Realitzar biopsies percutànies i drenatges de lesions sencilles amb guía de fluoroscopia, ecografia, TC o altres tècniques.
- Manipulació i tècniques de postprocessament de les imatges (TC, RM, etc.) amb realització de reconstruccions (MPR, MIP, etc), quantificació, etc.

**- Nivell de responsabilitat 3** (activitats realitzades per personal sanitari del centre i observades i/o assistides en la seva ejecució per el resident)

- Puncions percutànies i drenatges de col·leccions complexes amb control ecografic, TC o altres.
- Col·laborar en la realització d'artrografias complexes.
- Tractament de lesions amb radiofreqüència.

**- Experiencia opcional:**

- Observar discografies, injeccions en facetes articulars.
- Tractaments percutanis vertebrals (Vertebroplasties).
- Densitometria òssia.

**- Mínima quantitat de entrenament pràctic:**

- Radiografies òssies: 2000.
- Ecografies 200-250.
- TC 200-250.
- RM 300.
- Artrografies 3.
- Punció-biopsia10.

**-Participació en Sessions:**

- Sessions intra-hospitalàries amb el servei de traumatologia ( 1 al mes).
- Sessions extra-hospitalàries amb altres centres hospitalaris (1 cada 3mesos).

## **ROTACIÓN DEL RESIDENTE POR LA SECCIÓN DE MAMA (Dra. Anna Martínez Jiménez)**

-La rotación será de 4 meses.

-Comprende las técnicas de Mamografía, Ecografía, RM, Galactografía.

Intervencionismo guiado por Mx/ ECO y/o RM según los casos : PAAF, BAG, Biopsia asistida por vacío, marcaje prequirúrgico de lesiones no palpables.

Técnica del ganglio centinela y Snoll

-Se incluye mama y axila.

### **OBJETIVOS:**

-Saber cómo se realiza una mamografía estándar y proyecciones especiales.

-Saber valorar la calidad técnica de una mamografía.

-Saber realizar una ecografía mamaria.

-Saber cómo se realiza una RM: técnica, secuencias, contraste e.v, la calidad de la misma.

-Conocer las diferentes exploraciones de diagnóstico por la imagen en patología mamaria y sus aplicaciones.

-Saber que exploración es la más adecuada ante los problemas clínicos más habituales.

-Saber leer e interpretar una mamografía de cribado.

-Conocer los patrones mamográficos del carcinoma.

-Identificar (detectar) las lesiones mamográficas sospechosas de carcinoma.

-Saber identificar los signos ecográficos de malignidad y benignidad.

-Saber las características más importantes de las lesiones mamarias por RM.

-Asistir al Comité de mama.

-Presentar casos en las sesiones del servicio.

-Intentar participar en una publicación, póster o comunicación en un congreso.

### **CONOCIMIENTOS A ADQUIRIR:**

- Conocimientos epidemiológicos del cáncer de mama.
- Conocimientos de la patología y la clínica de la mama.
- Conocimiento de las técnicas radiológicas utilizadas en mama: Mx./ ECO/ RM/ CADSTREAM / CAD / Intervencionismo/ Otros...
- Conocimiento en la utilización de otras técnicas de imagen en ésta área: radioisótopos, con la técnica del ganglio centinela y marcaje tumoralprequirúrgico “snoll”.

### **HABILIDADES:**

- Saber realizar una mamografía estándar.
- Saber realizar una PAAF dirigida por ecografía de bajo grado de dificultad.
- Saber realizar una biopsia con aguja gruesa guiada por estereotáxia, ECO / RM.
- Saber realizar marcaje prequirúrgico de lesiones no palpables, “arpones”, guiados por estereotáxia/ ECO / RM.
- Saber realizar e informar galactografías.

### **NIVELES DE RESPONSABILIDAD:**

- Nivel 1 en Mx. Estándar, ecografías simples e intervencionismo simple.
- Nivel 2 y 3 en el resto de exploraciones e intervencionismo.

### **BILIOGRAFIA BÁSICA**

-Radiología de mama. LOS REQUISITOS. DebraM.Ikeda. ElsevierMosby

-BI-RADS sistema de informes y registro de datos de imagen en mama .

Atlas de diagnóstico por imagen de mama: mamografía, ecografía y RMN.

-Ecografía de mama. A. Thomas Stavros

-Ecografía mamaria. Lanfranchi.

-RM de mama. Morris-Liberman

-La mama en imagen. Kopans

-Atlas de mamografía. Ellen Shaw de Paredes

-Procedimientos intervencionistas de mama. SEDIM.

-Diagnostic Breast Imaging. Heywang-Köbrunner/ Dershaw/ Schreer

-Atlas de mamografía. L.Tabár/ P.B.Dean

## **REVISTAS**

Revista de senología y patología mamaria (SEDIM).

Radiología (SERAM).