

ÍNDICE

1	Presentación.....	2
2	Miembros de la Unidad Docente.....	3
3	Cronograma de rotaciones	4
4	Objetivos generales de la formación.....	7
5	Objetivos específicos de la formación.....	12
6	Plan de Formación Transversal Común.....	31
7	Sesiones clínicas e Investigación	33
7.1	Sesiones clínicas	33
7.2	Oferta de actividades de investigación para la participación de los residentes.	33
8	Atención continuada	36

Preparado:
Caritat García Vera
Febrero 2020

Revisado:
Miquel Aranda Sánchez
Febrero 2020

Aprobación:
Comisión de Docencia: Abril 2020

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÁREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 2 de 36

1 Presentación

El Consorci Sanitari de Terrassa (CST) es una entidad pública integrada por seis centros de Atención Primaria, un hospital de atención a pacientes agudos y un centro sociosanitario, además de un hospital de día para pacientes de Alzheimer y de la única Unidad de Hospitalización Penitenciaria de todo el estado español.

El Servicio de Diagnóstico por la Imagen del Consorci está situado en la primera planta del edificio hospitalario. Dispone de alta tecnología que aplica de forma específica en todo el dominio de la patología del adulto y del niño.

- Radiografía simple
- Radiología telecomandada
- Ecografía
- Radiología mamaria
- Intervencionismo diagnóstico y terapéutico
- Tomografía Computada
- Resonancia Magnética
- Densitometría

Las características del centro donde se ubican hace que el hospital de Terrassa sea un hospital comarcal con gran potencial que permite que se practiquen procedimientos diagnósticos simples y complejos.

La especialidad de Diagnóstico por la imagen es la rama de la medicina que se ocupa de la morfología diagnóstica, es decir, del estudio de imágenes obtenidas por medio de radiaciones ionizantes y otras fuentes de energía, así como también de determinados procedimientos diagnósticos y terapéuticos para la ejecución y control de los cuales son necesarias estas fuentes de energía.

El radiólogo es un especialista clínico, la misión básica del cual consiste en la realización e interpretación de las pruebas radiológicas. Es el responsable de la evaluación, vigilancia y reducción de la exposición de los pacientes a radiaciones ionizantes, así como de la elección de la prueba más eficiente o en la secuencia de pruebas más idónea en relación con el problema clínico del paciente con el fin de resolverlo, en el menor tiempo posible, con la mayor calidad y la mejor relación coste-beneficio.

Preparado: Caritat García Vera Febrero 2020	Revisado: Miquel Aranda Sánchez Febrero 2020
Aprobación: Comisión de Docencia: Abril 2020	

2 Miembros de la Unidad Docente

Las personas implicadas en la organización de la docencia en el servicio son:

El jefe de servicio, el jefe de la Unidad de patología mamaria, el tutor de residentes, los médicos adjuntos responsables directos de la docencia, basada en el trabajo asistencial cotidiano y los propios residentes.

Jefe de servicio: Dra. Lola Esteba

Jefe de la Unidad de Patología Mamaria: Dra. Mila Teixidó

Tutora: Dra. Caritat García Vera

Adjuntos:

Dra. Ariadna Borrat
Dra. Emilia Castillo
Dra. Marta Ferrer
Dra. Caritat García
Dra. Núria Martínez
Dra. Ester Picas
Dr. Salvador Rebordosa
Dra. Sagrario Santos
Dra. Anna Roma
Dra. Lourdes Figueroa

Residentes:

Dr Jose Luis Reyes (R4)
Dra Núria Faure (R3)
Dr Alexeys Pérez Yubrán (R2)
Dra. Pamela Ávila (R1)

3 Cronograma de rotaciones

Año de residencia	Rotación	Duración en meses	Dispositivo donde se realiza
R1	Ecografía Abdomen	2	CST
	TC Abdomen	2	CST
	Radiología Tórax	2	CST
	Radiología Osteomuscular	3	CST
	Neurorradiología	2	CST
R2	Neurorradiología	1	CST
	Radiología pediátrica	1	CST
	Radiología pediátrica	2	Parc Taulí
	Ecografía y Telemando Abdomen	2	CST
	TC Abdomen II	3	CST
	Radiología Tórax II	2	Parc Taulí
R3	Radiología Tórax II	1	CST
	Radiología Vascular Intervencionista	3	Parc Taulí
	TC/RM abdomen	2	CST
	Medicina nuclear (PET-TAC)	1	Parc Taulí
	Neurorradiología II	1	CST
	Neurorradiología II	2	Vall d'Hebrón
	Osteomuscular II	1	CST

R4	Osteomuscular II	1	CST
	Rotació lliure	3	Centro externo opcional
	TC/RM abdomen II	1	CST
	Radiología cardíaca	2	Vall d'Hebrón
	Radiología mamaria	3	CST
	TC/RM abdomen II	1	CST

CST: CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 6 de 36

La duración de la formación de la especialidad de Diagnóstico por la Imagen es de 4 años.

El programa de Formación de la especialidad se ajusta al Programa de Formació publicado en el BOE (Orden SCO/2604 del 1 de septiembre de 2008)

Esta información se puede encontrar en la web: Formació Sanitària Especialitzada / UD Radiodiagnòstic / Programa oficial de l'especialitat.

Existe un plan de acogida general en el CST y uno en cada Unidad docente, donde se facilitará al residente el Plan Individual de Formación.

Esta información se puede encontrar en la web: Formació Sanitària Especialitzada / Residentes / Pla d'acolliment.

A la llegada al servicio, el residente se presentará en primer lugar al Jefe de servicio y al tutor, que es quien realizará el plan de acogida.

1. Programar primera reunión
 - Recogida de información general
 - Motivación sobre la especialidad
 - Expectativas. Que espera del servicio y de la especialidad
 - Perspectivas de trabajo

2. Aportar información
 - Programa de la especialidad.
 - Programa de rotaciones
 - Libros recomendados.
 - Calendario de sesiones
 - Cursos programa de formación
 - Cursos MIR
 - Guardias
 - Libro del residente y PIRF

3. Objetivos
 - Plan de estudio diario
 - Plan de adquisición de habilidades técnicas
 - Plan de adquisición de habilidades docentes e investigación (presentaciones, pósters, comunicaciones y publicaciones)
 - Calendario de entrevistas tutor-residente

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 7 de 36

4 Objetivos generales de la formación

Al final de su formación, el residente debe haber adquirido los siguientes conocimientos y habilidades:

Objetivos docentes

- Gestionar las exploraciones urgentes y priorizar las mismas.
- Indicar el manejo radiológico en las situaciones clínicas de urgencias (seleccionar adecuadamente los exámenes de imagen según las diferentes situaciones clínicas urgentes).
- Adquirir conocimientos de anatomía radiológica y variantes normales básicas en Ecografía, TC y Radiología simple, relevantes para la radiología de urgencias.
- Adquirir conocimientos clínicos para la radiología de urgencias.
- Establecer un diagnóstico y un diagnóstico diferencial ante una patología de urgencias.
- Adquirir conocimientos en informática básica y manejo en los programa del servicio de urgencias.
- Realizar informes radiológicos entendedores y con una estructura correcta.

Habilidades generales a adquirir

- Valorar el paciente de urgencias en conjunto, establecer las exploraciones necesarias para realizar el diagnóstico más rápido y preciso.
- Realizar, supervisar, interpretar e informar las urgencias radiológicas y mantener una relación fluida con otros especialistas.
- Realizar procedimientos intervencionistas (PAAF y drenajes percutáneos).
- Manipulación y técnicas de post-procesado de las imágenes con realización de reconstrucciones, cuantificaciones...
- Realizar el seguimiento y provocación de las patologías estudiadas en urgencias hasta su diagnóstico final.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÁREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 8 de 36

El objetivo general de la residencia de Diagnóstico por la Imagen está encaminado a la formación de especialistas competentes con iniciación dentro del campo de la investigación e investigación.

La unidad docente de este servicio incluye al Consorci Sanitari de Terrassa y el Consorci Parc Taulí, donde se realizarán las guardias correspondientes y las rotaciones de Radiología Vasculay y Radiología Pediátrica.

El programa de formación de la especialidad dura cuatro años, durante los cuales se realizarán las diferentes rotaciones. Existe un calendario de rotaciones general que le será entregado al residente a su llegada al servicio. Este calendario es flexible, adaptable a las circunstancias particulares de cada residente.

Primer año

- 4 meses de Radiología Abdominal (Ecografía Abdominal y TC Abdominal)
- 3 meses de Radiología Torácica (RX simple y TC)
- 3 meses de Radiología Osteomuscular (RX, Ecografía, TC y RM)
- 2 meses de NeurorRadiología (TC y RM)

Segundo año:

- 1 mes de Neurorradiología (TC y RM)
- 1 mes de Radiología Pediátrica (RX simple, ecografía, ecografía con contraste, TC y RM)
- 2 meses de Radiología Pediátrica (RX simple, ecografía, ecografía con contraste, TC y RM) (Hospital Parc Taulí)
- 2 meses de Radiología Abdominal (Telecomando, Ecografía y TC)
- 3 meses de Radiología Abdominal (TC II)
- 2 meses de Radiología Torácica (Rx, TC, RM e intervencionismo) a un centro externo opcional.

Tercer año:

- 1 mes de Radiología Torácica (Rx, TC, RM e intervencionismo)
- 3 meses de Radiología Vasculay e intervencionista (Hospital Parc Taulí)
- 2 meses de Radiología Abdominal (TC, RM)
- 1 mes de Medicina Nuclear (Hospital ParcTaulí)
- 1 mes de Neurorradiología II
- 2 meses de Neurorradiología II (Hospital Vall d'Hebrón)
- 1 meses de Radiología Osteomuscular (RX, Ecografía, TC y RM)

Cuarto año:

- 1 mes de Radiología Osteomuscular II (RX, Ecografía, TC y RM)
- 3 meses de Rotación libre según preferencia del residente
- 1 mes de Radiología de Abdomen II (TC y RM)
- 2 meses de Radiología Cardíaca (TC y RM) (Hospital Vall d'Hebrón)
- 3 meses de Radiología mamaria (mamografía, ecografía, galactografía, intervencionismo de la mama y RM)
- 3 meses de Radiología de Abdomen (TC y RM)

Las rotaciones del primer año pretenden ser una primera toma de contacto tanto con las diferentes técnicas de imagen, con su manejo, así como con sus bases físicas. La profundización en cada

patología se realizará de manera progresiva, fundamentalmente durante la segunda rotación en la que el residente irá asumiendo de forma progresiva la responsabilidad en la realización de los informes radiológicos.

CST: CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 10 de 36

Competencias profesionales a lograr según año de residencia

Las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) quedan reflejadas de forma más o menos genérica en el Programa Oficial de la Especialidad (POE) de cada especialidad, sirviendo de modelo para adaptar el mismo al entorno del CST.

Competencia básica que ha de lograr un residente

1. Determinar, en función de la historia clínica, las exploraciones adecuadas para encontrar un diagnóstico preciso de forma más rápida y segura.
2. Ser el interlocutor que oriente a los demás especialistas las pruebas diagnósticas adecuadas para un proceso concreto e intervenir en el tratamiento si fuese necesario.
3. Realizar, supervisar o dirigir las exploraciones que se hagan en los servicios de Radiología (ello incluye las decisiones en relación a la administración de los medios de contraste).
4. Realizar procedimientos terapéuticos propios de la especialidad. Incluye la comunicación y la información al paciente antes de los procedimientos y el seguimiento de los mismos.
5. Garantizar que las pruebas radiológicas que usen radiaciones ionizantes, y estén bajo su responsabilidad, se realicen con la mínima dosis de radiación posible para los pacientes, para lograr la suficiente calidad diagnóstica, utilizando los criterios ALARA en todas sus actuaciones.
6. Realizar un informe escrito en todos los estudios realizados.
7. Proporcionar la atención diagnóstica y terapéutica teniendo en cuenta la evidencia científica.
8. Trabajar de forma coordinada con el resto de profesionales que integran el servicio, de cara a lograr los objetivos comunes que se determinen previamente.
9. Participar en los diferentes comités del hospital que tengan relación con la especialidad.
10. Desarrollar su actividad como médico consultor tanto en el ámbito de la Atención Primaria como en el de la Atención Especializada.
11. Participar activamente en las sesiones del propio servicio y en las multidisciplinarias, con otros especialistas.
12. Tener una actitud continua de autoevaluación en todos los aspectos que integran las tareas cotidianas.
13. Participar en las actividades de formación continuada necesarias para actualizar conocimientos y habilidades que le permitan mantener la competencia profesional.
14. Colaborar en la docencia de otros profesionales, médicos o no, tanto de grado como de postgrado y en programas de formación continuada.
15. Reconocer, según las normas deontológicas de la profesión médica, los límites de su competencia y responsabilidad. Es necesario conocer las situaciones en que se debe derivar al paciente a otros niveles de atención médica.
16. Comunicarse adecuadamente con los pacientes y con los diferentes especialistas de las diversas unidades o servicios del centro en que se trabaja.
17. Tener conocimiento de los documentos de consentimiento informado necesarios para la práctica habitual.
18. Conocer los elementos que influyen en el proceso de elección y adquisición del equipamiento radiológico y de los materiales o fármacos necesarios para las diferentes pruebas de imagen.
19. Mantener una actitud ética basada en los valores anteriormente descritos, en la autonomía del paciente, el respeto a su intimidad y a la confidencialidad de los informes realizados.

20. Actuar si existen conflictos de interés para evitar una mala atención a los pacientes, comunicándolo a sus superiores si fuese necesario.
21. Colaborar en actividades de investigación que puedan ayudar al desarrollo de la especialidad.

CST : CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 12 de 36

5 Objetivos específicos de la formación

Objetivo de conocimientos

1. Apreciar la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada.
2. Saber justificar la necesidad de las pruebas solicitadas por el clínico.
3. Conocer los efectos somáticos y genéticos de las radiaciones y la aplicación práctica en la protección de los pacientes y del personal expuesto, de acuerdo con la legislación vigente.
4. Describir esquemáticamente la formación de las imágenes radiológicas y de las otras técnicas utilizadas en diagnóstico por la imagen.
5. Saber las indicaciones urgentes más frecuentes que requieren estudio de imagen. Sada una patología urgente, saber escoger cuál es la prueba de imagen indicada.
6. Seleccionar de manera apropiada y con criterio, los exámenes de imagen, utilizando adecuadamente los diversos medios de un departamento de diagnóstico por imagen, teniendo en cuenta los criterios de eficacia y la radiación proporcionada.
7. Conocer las diversas técnicas de imagen, indicaciones y contraindicaciones, así como las limitaciones de cada prueba.
8. Conocer la farmacocinética de los diferentes contrastes utilizados, así como las reacciones adversas a los mismos y su tratamiento.
9. Identificar la anatomía normal en cualquiera de las técnicas utilizadas en diagnóstico por la imagen.
10. Aprender la sistematización en la lectura de las pruebas de imagen.
11. Identificar la semiología básica de cada una de las técnicas.
12. Dado un patrón radiológico, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) de cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta.
13. Saber escribir un informe radiológico bien estructurado, utilizando los instrumentos ofimáticos disponibles.
14. Saber integrar la información procedente de las pruebas de imagen en el proceso patológico.
15. Saber indicar, y si es pertinente, realizar procedimientos terapéuticos guiados por métodos de imagen.
16. Conocer la organización de los departamentos de radiodiagnóstico y la relación con el entorno sanitario.
17. Adquirir conocimientos avanzados en protección radiológica, siguiendo la normativa 97/43/EURATOM (curso de 40/50 horas).

Habilidades

1. Ser capaz de realizar personalmente las técnicas de imagen diagnósticas o terapéuticas que requieran la actuación directa del radiólogo.
2. Controlar y asegurar un buen resultado de aquellas técnicas de imagen diagnósticas que no requieren de 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. Saber manejar la incerteza.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 13 de 36

4. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos no habituales, de duda y docentes.
5. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y que del seguimiento se pueda extraer una mejor aproximación diagnóstica.
6. Comunicarse adecuadamente con los pacientes y los médicos que integran las diferentes unidades del hospital.
7. Asumir la función del radiólogo en el conjunto de los profesionales de la medicina y las relaciones existentes entre el Diagnóstico por la Imagen y el resto de disciplinas médicas.
8. Colaborar en las diferentes comisiones clínicas en las que el SDI-CST forma parte.
9. Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación.
10. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo a las presentaciones.
11. Presentar casos problemas en la sesión del servicio, relacionada con cada rotación (especialmente R3 y R4).
12. Discutir casos problemas en sesiones externas del hospital (R3 y R4).
13. Asistir a cursos de formación específicos internos (PCC).
14. Asistir a cursos de formación específicos externos, previa conformidad del tutor.
15. Asistir a Congresos de la SERAM (mínimo uno) y congresos internaciones (ECR, RSNA). Se recomienda presentar un mínimo de 4 comunicaciones/pósters, durante la residencia como primer autor. Elaborar como mínimo una publicación en revistas españolas como primer autor.
16. Uso de herramientas ofimáticas (R1). Uso de internet como fuente de información.
17. Aprender inglés médico. Como mínimo para desenvolverse correctamente para la lectura de información.
18. Adquirir formación en bioética, metodología de la investigación y gestión clínica, así como en primeros auxilios. Los objetivos más concretos están detallados en el Programa Oficial de la Especialidad, publicado en el BOE nº 60 de marzo 2008, p14334-14311. Esta información se proporcionará a través del Comité de Docencia, en el contexto del Programa Común Complementario.

En resumen, se pretende que logren las habilidades necesarias para poder desarrollar la práctica clínica habitual, bajo tutorización, pero con progresiva independencia.

Actitudes

1. Poner en bienestar físico, mental y social por delante de otras consideraciones.
2. Tener una relación médico-paciente correcta.
3. Mantener una actitud crítica ante la eficacia y costes de los procedimientos que utiliza.
4. Tomar las decisiones en base a argumentos objetivos y validados.
5. Apreciar los valores de la medicina preventiva y del seguimiento de los pacientes a corto y largo plazo.
6. Tener una actitud de colaboración en relación a los demás profesionales de la salud.

CST : CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 14 de 36

Objetivos docentes residentes en la Sección de Radiología Abdominal

Conocimientos

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes radiológicas y ecográficas (R1).
2. Listar las indicaciones de pruebas radiológicas-ecográficas urgentes más frecuentes en la patología abdominal aguda (R1).
3. Dada una patología abdominal urgente, saber escoger cuál es la prueba de imagen indicada (R1).
4. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de TEGD, tránsitos intestinales, enemas opacos, UIV, cistografías, fistulografías, sialografías (R2), ecografías abdominales y pelvianas (R1), TC abdominal (R2) y RM abdominal (R3). Saber indicar, realizar e interpretar una ecografía con contraste.
5. Identificar la anatomía abdominal normal ecográfica, radiológica y tomográfica (R1) y para RM (R3).
6. Aprender la sistematización en la lectura de la Rx simple de abdomen, estudios abdominales con contrastes y en la realización de las ecografías abdominales (R1). Sistematizar la lectura en TC abdominal (R1) y en RM abdominal (R3).
7. Identificar la semiología básica ecográfica y de las exploraciones radiológicas simples (R1) y con contraste (R2). Identificar en los cortes de TC y RM, la anatomía abdominal normal (R1 y R3 respectivamente).
8. Dada una lesión radiológica, ecográfica o por RM, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) cual es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta (R3).
9. Indicar el manejo de diagnóstico por imagen adecuado en las situaciones clínicas siguientes (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen en las siguientes situaciones clínicas) (R1):
 - Traumatismo abdominal.
 - Enfermo icterico
 - Enfermo con sd. tóxico y masa abdominal de víscera sólida.
 - Enfermo con sd. tóxico y masa abdominal de víscera vacía.
 - Abdomen agudo no traumático.
 - Enfermo asintomático con lesión focal hepática.
 - Cambio de ritmo deposicional.
 - Oclusión intestinal.
 - Enfermo post-operado con fiebre.
 - FOD
 - Control enfermo neoplásico.
 - Cribado carcinoma hepatocelular.
 - Estudio de extensión con enfermo con neoplasia conocida.
 - Seguimiento neoplasia abdominal tratada.
 - Complicaciones de la radioterapia.
 - Prostatismo.
 - Hematuria
 - Dispepsia.
 - HTA.

- Insuficiencia renal aguda y crónica.
 - Disfagia.
 - Dolor abdominal.
 - Escroto agudo
 - Masa testicular
 - Infertilidad masculina
 - Dispepsia.
 - Malabsorción y maldigestión
 - Enfermedad inflamatoria intestinal
 - Valoración de enfermedad autoinmune
 - Manejo radiológico de las lesiones quísticas.
 - Lesión incidental.
 - Complicaciones de la cirugía.
 - Hemorragia intestinal.
 - Tumor de pared abdominal.
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R3).
11. Aprender la necesidad de que el radiólogo tenga una información clínica adecuada para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacarle rendimiento y orientar el proceso diagnóstico (R1).

Habilidades

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los aparatos teleoperados y los ecógrafos (R1). Ser capaces de programar un estudio por TC abdominal (R1) y seleccionar adecuadamente las variables para realizar un estudio por RM concreto (R3).
2. Realizar de forma completa escografías abdominales, estudios baritados (enemas, tránsitos,...), estudios con contraste (U.i.V., cistouretrografías, sialografías, fistulografías) (R2).
3. Realizar los procedimientos abdominales radiológicos o ecográficos invasivos tanto diagnósticos como terapéuticos (PAAF lesiones abdominales, biopsias hepáticas, renales, prostáticas y drenajes) (R3 y R4).
4. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos no habituales, de duda y docentes (R1).
5. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y que del seguimiento se pueda extraer una mejor aproximación diagnóstica (R1). Asistir a las reuniones con Urología, Hepatología y Anatomía Patológica Hepática u otras en las que que participe Radiología Abdominal.
6. Comunicarse adecuadamente con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
7. Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación (R3).
8. Responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones a Congresos Nacionales provenientes del área abdominal que le sean adjudicadas (como mínimo una de R3 y una de R4).
9. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales con apoyo en las presentaciones (R3).
10. Presentar 1 caso problema (como media) en la sesión del servicio.

Bibliografía recomendada**Bibliografía general (Consulta)**

- 📖 Diagnostic Ultrasound. Rumack Ed. Mosby. 2ª edición 1999. (Especialment recomanable l'anatomia y la física).
- 📖 Textbook of Gastrointestinal Radiology. Gore and Levine. Saunders-Elsevier, 2008, 3rd edition
- 📖 Dynamic Radiology of abdomen. Morton A. Meyers. Springer-Verlag. 5ª Edició año 2000.
- 📖 Gastrointestinal Radiology. R.L. Eisenberg. Ed. Lippincot-Raven Publishers. 3ª Edició (1996). Es consideren bàsics a la primera Rotación els següents capítols: 1, 4-7, 13, 14, 16-18, 26-28, 30, 33-36, 39, 40, 43-56.
- 📖 Alimentary Tract Radiology. Margulis. 1989.
- 📖 Body TC correlation with MR. 2 vol. JT Lee 3ª edición, año 1999. Ed. Marban Libros.
- 📖 Clinical urography. H.M. Pollack. Ed. WB Saunders 1990. Es consideren bàsics a la primera Rotación els següents capítols: Part II capítols 4-8. Part III cap. 20-26, 31, 34-47, 55-57.
- 📖 Fundamentos de Radiología Digestiva. William E. Brant. Ed. Marban.
- 📖 Fundamentos de TC Body. Webb. Ed. Marban.
- 📖 Diagnóstico por imagen-tomo II. Abdomen, mama, genitourinario -2 vols. Pedrosa C. 3ª edición año 2000 Editoria McGraw-Hill Interamericana
- 📖 Hi ha un llistat de bibliografia recomenada per la SEDIA (Sociedad Española de Diagnóstico por Imagen Abdominal) a l'adreça <http://www.geyseco.com/sedia.htm>
- 📖 Imagen en Oncología. (Actualizaciones de la SERAM) Y. Pallardó, A.J. Revert y J. Cervera. Editorial Médica Panamericana 2008.

Bibliografía más específica

- 📖 Hepatic Cirrhosis and Chronic hepatitis. Seminars in US, CT and RM 2002 ; 23 (1).
- 📖 Imaging of the acute abdomen. Radiol. Clin North Am 2003; 41 (6) (Novembre).
- 📖 Rubesin SE, Levine MS. Radiologic diagnosis of gastrointestinal perforation. Rad Clin North Am 2003; 41: 1095-1115.
- 📖 Acute pancreatitis: Assessment of Severity with clinical and CT Evaluation. Balthazar et al Radiology 2002; 223: 603-613.
- 📖 Syllabus 1997. Categorical course in Diagnostic Radiology. Dennis Balfe and Marc Levine. RSNA 1997.
- 📖 Gastrointestinal Càncer Rad Clin North Am 1997; 35 (2) (Març).
- 📖 The prostate gland: a clinically relevant approach to imaging. Radiol. Clin North Am. 2000; 38 (1). (Gener)
- 📖 El informe radiológico: Filosofía general (I). F. Tardáguila, L. Martí-Bonmatí, J. Bonmatí. Radiología 2004; 46 (4): 195-198.
- 📖 El informe radiológico: estilo y contenido.). L. Martí-Bonmatí, F. Tardáguila, J. Bonmatí. Radiología 2004; 46 (4): 199-202.
- 📖 Management of hepatocellular carcinoma. Jordi Bruix and Morris Sherman. Hepatology 2005 (Novembre); 42 (5): 1208-1236.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 17 de 36

Objetivos docentes residentes en la Sección de Radiología Torácica

Conocimientos

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes radiológicas y ecográficas (R1).
2. Listar las indicaciones de pruebas radiológicas-ecográficas urgentes más frecuentes en la patología torácica aguda (R1).
3. Dada una patología torácica urgente, saber escoger cuál es la prueba de imagen indicada (R1).
4. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de los estudios radiológicos simples, ecografía (R1), Tc torácica (R1) y RM torácica (R4).
5. Identificar la anatomía torácica normal ecográfica, radiológica y tomográfica (R1) y para RM (R4).
6. Aprender la sistematización en la lectura de la Rx simple de tórax y en la realización de las ecografías torácicas, (R1). Sistematizar la lectura en TC torácica (R1) y en RM torácica (R4).
7. Identificar la semiología básica en la radiología simple (R1). Identificar en los cortes de TC y RM, la anatomía torácica.
8. Dada una lesión radiológica, ecográfica o por RM, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) cual es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta (R1-R3).
9. Indicar el manejo radiológico en las situaciones clínicas siguientes ((seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen en las siguientes situaciones clínicas) (R1-R2):
 - Traumatismo torácico.
 - Dolor torácico agudo.
 - Nódulo pulmonar.
 - Sospecha de enfermedad pulmonar difusa.
 - Enfermedad pleural difusa.
 - Enfermedad pleural focal.
 - Ensanchamiento mediastínico.
 - Hemoptisis.
 - Estadificación neoplasia primaria pulmonar.
 - Control enfermo neoplásico.
 - Estadificación neoplasia extrapulmonar.
 - Lesión incidental.
 - Infección pulmonar.
 - Tórax en el paciente crítico.
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, cuidados y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R1). Realizar punciones diagnósticas (R4).
11. Aprender la necesidad que el radiólogo tenga una información clínica adecuada para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacarle rendimiento y orientar el proceso diagnóstico (R1).

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 18 de 36

Habilidades

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los ecógrafos (R1). Ser capaces de programar un estudio por TC torácica (R1) y seleccionar adecuadamente las variables para realizar un estudio por RM concreto (R4).
2. Realizar de forma completa ecografías torácicas (R1) y procedimientos intervencionistas (R4) (PAAF, biopsia, drenajes) seleccionar la mejor técnica de guía ante un determinado problema diagnóstico.
3. Recurrir a las fuentes de información adecuada en los casos no habituales, de duda y docentes (R1).
4. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y de que del seguimiento se pueda extraer una mejor aproximación diagnóstica (R1).
5. Comunicarse adecuadamente con los médicos, enfermeras y personal asistencial que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
6. Asistir y colaborar con el comité de cáncer de pulmón e intersticio (R1 y R4).
7. Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación (R3).
8. Responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones a Congresos Nacionales provenientes del área torácica que le sean adjudicadas (como mínimo una de R3 y una de R4).
9. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como soporte para las presentaciones (R1).
10. Presentar (preparar y liderar) sesiones de residentes para cada periodo de rotación.

Bibliografía recomendada

- 📖 Felson. Principios de radiología torácica. Un texto programado. Lawrence Goodman. 2ª edición. Editorial McGraw-Hill. ISBN: 844860282X.
- 📖 Radiology of Chest Diseases. Sebastian Lange, Geraldine Walsh. Ed. Thieme Medical Publishers; 2nd Rev&Exedition. 1998. ISBN: 0865776377

Objetivos docentes residentes en la Sección de Neuro Radiología (Primera Rotación Hospital de Terrassa. Segunda Rotación según residente).

Conocimientos

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes de los diferentes exámenes de que disponemos (R1).
2. Listar las indicaciones de pruebas radiológicas urgentes más frecuentes en la patología craneal aguda (R1).
3. Dada una patología craneal urgente, saber elegir la prueba de imagen indicada (R1).
4. Conocer las técnicas de imagen, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones y limitaciones de los estudios radiológicos (R1).
5. Identificar la anatomía normal (R1).
6. Aprender la sistematización en la lectura del examen TC (R1) y RM (R3).
7. Identificar la semiología básica en las diferentes técnicas de exploración TC (R1) y RM (R3).

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 19 de 36

8. Dada una lesión radiológica, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) de cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta del paciente (R1).
9. Indicar el manejo radiológico en las situaciones clínicas siguientes (seleccionar adecuadamente los exámenes de imagen) (R1 o R3 según patología):
 - TCE.
 - AVC.
 - Cefalea.
 - Crisis epiléptica parcial o generalizada.
 - Sorderas de transmisión o neurosensorial.
 - Otitis media.
 - Síndrome de hipertensión craneal.
 - Vértigo
 - Enfermedad desmielinizante.
 - Sospecha tumoral primaria o secundaria.
 - Sinusitis.
 - Fractura vertebral.
 - Síndromes radicales raquíqueos.
 - Compresión medular.
 - Masa cervical.
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, cuidados y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R3). Realizar punciones diagnósticas (R4).
11. Aprender la necesidad de que el radiólogo tenga una información clínica adecuada para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacarle rendimiento y orientar el proceso diagnóstico (R1).

Habilidades

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico las diferentes herramientas. Ser capaces de programar un estudio TC o RM de forma concreta (TC. R1 y RM. R3).
2. Control de calidad de los exámenes que no requieran de la actuación directa del radiólogo (R1).
3. Realizar los procedimientos invasivos tanto diagnósticos como terapéuticos (R3).
4. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos no habituales, de duda y docentes (R1).
5. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico dudoso, y que del seguimiento se pueda extraer una mejor aproximación diagnóstica (R1).
6. Comunicarse adecuadamente con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
7. Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación (R3).
8. Responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones a Congresos Nacionales (R3).
9. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como soporte para las presentaciones (R1).
10. Presentar casos problemas en la sesión del servicio y en sesiones externas (R3).

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 20 de 36

Bibliografía recomendada

- 📖 HeadandneckImaging. Peter M.Som, R.ThomasBergeron. Ed.Mosby.
- 📖 Modern Neuro-Radiology. Newton andPotts. Ed:CalvadelPress. Vol 1 y 2.
- 📖 NeurorRadiología Diagnostica. Anne G. Osborne. Ed.Mosby.
- 📖 Imaging of thespineandspinal cord. C.Manelf.
- 📖 MagneticResonance of thespine. D.Enzmann.

Objetivos docentes residentes en la Sección de Radiología Mamaria

Conocimientos

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes de los diferentes exámenes de que disponemos (R2-R3).
2. Conocer y haber practicado los criterios de control de calidad de los estudios y proceso de las exploraciones (R2-R3).
3. Tener conocimientos básicos de los conceptos epidemiológicos y de evaluación de los programas de cribado poblacionales (R2-R3).
4. Conocer las indicaciones, intervalos exploradores de les imatges dels diferents exàmens de què disposem (R2-R3).
5. Conocer las indicaciones y la sistemática de los diferentes procedimientos intervencionistas empleados.
6. Identificar la anatomía normal radiológica, ecográfica, tomográfica y por RM (R2-R3).
7. Conocer los criterios de funcionamiento y la sistemática de los programas de prevención secundaria poblacionales.
8. Identificar la semiología básica en las diferentes técnicas de exploración, mamografía, ecografía y RM (R2-R3).
9. Dada una lesión radiológica, establecer la categoría lesional, establecer un diagnóstico diferencial (R2-R3).
10. Deducir una conclusión (orientar) de cual seria el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta del paciente y orientar los procedimientos diagnósticos a seguir (R2-R3).
11. Conocer y haber participado en los diferentes comités y ámbitos multidisciplinares de la sección (R2-R3).
12. Indicar el manejo radiológico en las situaciones clínicas siguientes (seleccionar adecuadamente los exámenes de imagen) (R2-R3).
 - Cribado Poblacional.
 - Lesión mamaria palpable.
 - Lesión no Palpable.
 - Mastodinia.
 - Secreción Mamaria.
 - Traumatismo de la mama.
 - THS.
 - Estudio de extensión del cáncer de mama.
 - Monitorización del tratamiento del cáncer.
 - Neoplasia oculta.

CST : CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 21 de 36

Habilidades

1. Saber maniuplar desde el punto de vista técnico los equipamientos de mamografía, ultrasonidos, esterotaxia. Ser capaces de programar un estudio seleccionando adecuadamente las variables para realizar un estudio por RM concreto (R2-R3).
2. Realizar de forma completa procedimientos intervencionistas (R2-R3) (PAFF, biopsias) seleccionando la mior técnica de guía ante un determinado problema diagnóstico.
3. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos no habituales, de duda y docentes (R2-R3).
4. Participar activamente en le seguimiento multidisciplinar de los diferentes pacientes en los que intervenga la sección durante su rotación (R2-R3).
5. Comunicarse adecuadamente con los médicos, enfermeras y personal asistencial que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
6. Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación (R2).
7. Responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones a Congresos Nacionales que le sean adjudicados (como mínimo una de R2 y una de R4).
8. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R2-R3).
9. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R2-R3).

Bibliografía recomendada

-  DiagnosticBreastImaging. Sylvia H. Heywang-Kobrunner, D. David Dershaw, Ingrid Schreer. 2a edición. 2001. Editorial Thieme. ISBN: 1588900339.
-  Atlas de mamografía. I. Tábar, P.B. Dean. 3era edición. Editorial Doyma. ISBN: 987-97739-2-6.
-  MRI and CT of theFemale Pelvis. A. L. Baert, M. Knauth, K. Sart. 2007 Editorial Springer. ISBN: 3-540-222289-8.
-  BI-RADS. Atlas de diagnóstico por la imagen de mama. American Collage of Radiology. 2006. SERAM. ISBN: 8461109112.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 22 de 36

Objecivos docentes residentes en la sección de Radiología Vasculare Intervencionista (esta rotación se realizará en el Hospital Parc Taulí).

Conocimientos

La Radiología Vasculare Intervencionista es un área de conocimiento que se caracteriza por el uso 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.

La Radiología Vasculare Intervencionista no se fundamenta únicamente en la existencia de un instrumento o técnica, ya que el radiólogo con dedicación en esta área, debe tener un conocimiento y un manejo profundo, específicamente enfocado al área vascular intervencionista, de las muchas y diferentes técnicas radiológicas susceptibles de ser utilizadas tanto para el diagnóstico como para los procedimientos terapéuticos propios de esta área: Radiología convencional y digital, ultrasonidos convencional y doppler, tomografía computerizada, resonancia magnética. Además del dominio de técnicas instrumentales y manuales muy variadas, en múltiples órganos y aparatos y en situaciones patológicas muy diversas, se requirieron por tanto unos conocimientos teóricos amplios y una capacitación en el aspecto clínico (fisiopatología, diagnóstico, tratamiento médico y seguimiento) de los diferentes procesos patológicos implicados en esta área.

1. Conocer en profundidad todos los procedimientos y técnicas invasivas propias de la Radiología Vasculare Intervencionista, así como sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos (R3).
2. Conocer los mecanismos de acción estos procedimientos y también su incidencia en el curso de las enfermedades a tratar en término de beneficio y riesgo (R3).
3. Conocer en profundidad los métodos de diagnóstico no invasivos (ecografía doppler, TC, RM, Radiología convencional) en el uso específico para el diagnóstico y tratamiento de los procesos propios del área de la Radiología Vasculare Intervencionista.
4. Estar familiarizado con los aspectos clínicos de las enfermedades objeto de tratamiento por técnicas de Radiología Vasculare Intervencionista (R3).
5. Sabe valorar las indicaciones y el riesgo-beneficio de los procedimientos propios de la Radiología Vasculare Intervencionista como alternativa o como complemento a otras opciones terapéuticas, dentro del concepto de la asistencia integral de paciente en determinados procesos patológicos:
 - Isquemia aguda y crónica de extremidades inferiores.
 - Isquemia mesentérica.
 - Nefropatía isquémica
 - Hemorragia digestiva
 - Hemoptisis
 - Enfermedad tromboembólica pulmonar.
 - Tratamiento de la hemorragia intraabdominal.

- Colocación de accesos centrales.
 - Estudio y tratamiento de las disfunciones de las fístulas diálisis.
 - Quimioembolización tumoral.
 - Tratamiento de la ictericia obstructiva y sepsis biliar.
 - Tratamiento de la uropatía obstructiva.
 - Tratamiento de la disfagia tumoral.
 - Gastrostomías para alimentación.
 - Tratamiento del varicocele.
6. Saber utilizar racionalmente los medios propios de la Radiología Vasculare Intervencionista, seleccionando los procedimientos más adecuados para cada problemática clínica concreta (R3).
 7. Ser capaz de realizar personalmente las técnicas básicas diagnósticas y terapéuticas propias de la Radiología Vasculare Intervencionista (R3).
 8. Estar capacitado para evaluar o detectar las complicaciones propias de estas técnicas (R3).
 9. Estar capacitado para realizar el seguimiento de los enfermos y la valoración de los resultados.
 10. Conocer la organización de una unidad de Radiología Vasculare Intervencionista, su esquema funcional y administrativo dentro del entorno sanitario propio (R3).
 11. Conocer los efectos somáticos y genéticos de las radiaciones, así como las medidas de protección de los pacientes y del personal expuesto de acuerdo con la legislación vigente (R1).
 12. Mostrar una actitud de colaboración con el resto de profesionales de la Salud, con capacidad de integración en grupos multidisciplinarios (R1).
 13. Conocimiento de todo el material e instrumentos que se utilizan en Radiología Vasculare Intervencionista (R3).

Habilidades

1. La formación práctica en las técnicas de Radiología Vasculare Intervencionista se ha de inspirar en el principio de responsabilidad progresiva supervisada y tutorizada (R3).
2. Realización de técnicas diagnósticas propias de esta área: Invasivas, cateterismos arteriales y venosos: abordajes femorales, humerales y axilares, yugulares, transhepáticos, transgástricos, cateterismos no selectivos. Registro de presiones invasivas, muestreo venoso. No invasivas doppler venoso de extremidades, doppler arterial renal y de extremidades. TC vascular y ARM renal y periférico (R3).
3. Realización de procedimientos terapéuticos sencillos (R3).
4. Ayudar en la realización de técnicas terapéuticas vasculares: técnicas de recanalización y técnicas de embolización (R3).
5. Visitas en planta de los enfermos, consulta externa y seguimiento clínico (R3).
6. Ayudar en la realización de técnicas terapéuticas vasculares y no vasculares complejas (R3).
7. Mantener una actitud crítica para valorar la eficacia y el coste de los procedimientos utilizados en Radiología Vasculare Intervencionista (R3).
8. Cuidar la relación con el enfermo, manteniendo una información adecuada a los mismos (R3).

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 24 de 36

Bibliografía recomendada

- 📖 □ Abrams' Angiography. Vascular and interventional radiology. Stanley Baum, Little, Brown and compañía (Fourth edition) 1997. Boston, New York, Toronto, London.
- 📖 Saadon Kadir. Atlas of normal and variant angiographic anatomy. W.B. Saunders Compañía, 1991; Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sidney, Tokyo.
- 📖 Teaching atlas of interventional radiology. Diagnostic and Therapeutic angiography. Saadon Kadir. 1999. Thieme. New York, Stuttgart.
- 📖 Interventional radiology essentials. Jeanne M. Laberge. 2000. Lippincott Williams & Wilkins. A Wolterskluwer compañía. Philadelphia, Baltimore, New York, London.
- 📖 Diagnostics of vascular diseases. Principles and technology. Peter Lanzer. 1997 Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg, New York.
- 📖 Revistes específiques; JVIR, CVIR, Seminars of interventional radiology.

Objetivos docentes residentes en la Sección de Radiología Osteomuscular

Conocimientos

1. Valoración y definición de las técnicas de imagen en la patología osteo-articular (R1).
2. Análisis de la anatomía radiológica osteo-articular (R1).
3. Adquisición de conocimientos de patología y clínica osteo-articular (R1-R3)
4. Sistematización e interpretación de estudios de imagen osteo-articular (R1-R3).
5. Ejercicio de diagnóstico diferencial (R1-R3).

Habilidades

1. Habilidad y ser experto en técnicas invasoras en el área osteo-articular (R3).
2. Optimización informática en la manipulación de estudios de imagen osteo-articular (R1).
3. Comunicación e interrelación con clínicos complatives con el ámbito osteo-articular (R1).

Bibliografía recomendada

- 📖 Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics & Sports Medicine. Stoller.
- 📖 Diagnosis of Bone and Joint Disorders. Resnick.
- 📖 Revistes: AJR, European Radiology, Skeletal Radiology.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 25 de 36

Objetivos docentes residentes en la Sección de Radiología Pediátrica (esta rotación se realizará en el Hospital Parc Taulí).

Conocimientos

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes radiológicas y ecográficas (R1).
2. Listar las indicaciones de pruebas radiológicas-ecográficas urgentes más frecuentes en la patología abdominal aguda, torácica, músculo-esquelética, SNC (R2).
3. Dadas las patologías urgentes, saber escoger cuál es la prueba de imagen indicada (R2).
4. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de TEGD, tránsitos intestinales, enemas opacos, UIV, cistografías, ecografía abdominal, ecografía cerebral, ecografía columna, ecografía malucas, ecografía testicular TC y RM (R2).
5. Identificar la anatomía abdominal normal ecográfica y radiológica (R1), tomográfica (R1) y por RM (R2).
6. Aprender la sistematización en la lectura de la Rx simple de abdomen, tórax, esqueleto (R1), así como estudios con contraste, ecos, TAC y RM (R2).
7. Identificar la semiología básica Rx simple, exploraciones radiológicas simples y con contraste (R2), así como ECO, TAC y RM.
8. Dada una lesión radiológica, ecográfica o por RM, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) de cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta (R2).
9. Indicar el manejo de diagnóstico por imagen adecuado en las situaciones clínicas siguientes (seleccionar adecuadamente los exámenes de imagen en las siguientes situaciones clínicas) (R2):
 - Proceso respiratorio agudo
 - Vómitos
 - Dolor abdominal agudo.
 - Dolor FID.
 - Escroto agudo
 - Cojera aguda.
 - Traumatismo (torácico, abdominal, SNC, esqueleto).
 - ITU.
 - -Pielonefritis.
 - Hematuria.
 - Masa.
 - Invaginación.
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, cuidados y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R2).
11. Aprender la necesidad de que radiólogo tenga una información clínica adecuada para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacar rendimiento y orientar el proceso diagnóstico (R1).
12. Conocer los protocolos de estudio (ITU, hidrofenosis prental, estudio hemorragia/isquemia cerebral, estudio de caderas, etc).

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 26 de 36

Habilidades

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los apratos telecomandados (R2) y los ecógrafos (R1). Ser capaces de programar un estudio para TC abdominal (R2) y seleccionar adecuadamente las variables para realizar un estudio de RM concreto (R4).
2. Realizar de forma completa ecografías abdominales, renales, escrotales, cerebrales, columna (R2), estudios baridados (enemas, tránsitos...) y estudios con contraste (UIV, cistografías) (R2).
3. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos no habituales, de duda y docentes (R1).
4. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y que del seguimiento se pueda extraer una mejor aproximación diagnóstica (R2). Se puede asistir a la reunión semanal de Diagnóstico Prenatal, curso de docencia (sesión Rx de Pediatría).
5. Comunicarse adecuadamente con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
6. Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación (R3).
7. Responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones a Congresos Nacionales provenientes del área que le sean adjudicadas.
8. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R1).
9. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R2).

Bibliografía recomendada

-  Pediatric X-Ray Diagnosis. Caffey. 9th edition. Mosby 1993.
-  Pediatric Sonography, M.Siegel. Ed.Lippincot-Raven . Philadelphia 1994.
-  Radiología de Urgencia en Pediatría. LE Swischuck. Ed.Salvat 1983.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 27 de 36

Objetivos docentes residentes en la Sección de Medicina Nuclear

Nuestro departamento no dispone de la técnica PET que está teniendo gran relevancia principalmente en el estudio de los pacientes oncológicos. Dada la estrecha relación con los radiólogos principalmente con la utilización de la técnica combinada PET-TC creemos imprescindible adquirir conocimientos sobre esta técnica.

Duración de la rotación: 1 mes. Lugar: Hospital de Bellvitge u Hospital Parc Taulí de Sabadell.

Técnicas: PET y PET-TC.

Conocimientos

1. Producción y farmacocinética de los radionúclidos (R3).
2. Indicaciones, limitaciones y riesgos (sistemas de protección) (R3).
3. Aprender la complementariedad de las diferentes pruebas de medicina nuclear y radiología valorando el coste beneficio en la toma de decisiones (R3).

Habilidades

1. Interpretación básica de las exploraciones estableciendo una adecuada correlación con las pruebas radiológicas (R3).
2. Valorar adecuadamente la eficacia diagnóstica de las exploraciones de medicina nuclear (R3).
3. Colaboración con los especialistas de medicina nuclear (R3).

Bibliografía recomendada

-  PET CT perfusion Imaging in differentiating physiologic from pathologic FDG uptake. Kosta KOGLU I, Hardoff R., Mirtcheva R, and Goldsmith S. Radiographics 2004;24: 1411-1431
-  An introduction to PET-CT Imaging. Kapoor V, McCook BM, Torok FS. Radiographics 2004; 24: 523-543.
-  Molecular Anatomic Imaging PET-CT and SPECT-CT Integrated Modality Imaging Gustav K von Schulthess MD.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 28 de 36

Objetivos docentes residentes en la Sección de Radiología Cardíaca

Nuestro departamento no puede ofrecer a los residentes una adecuada formación en imagen cardíaca. Por ello se realiza una rotación externa en el Hospital de la Vall d'Hebrón para poder lograr una formación adecuada.

Duración de la rotación: 2 meses.

Técnicas: Tomografía computerizada y Resonancia magnética.

Conocimientos

1. Anatomía normal y variantes anatómicas cardiovasculares relevantes para la Radiología clínica (R4).
2. Conocer las manifestaciones de la patología cardíaca y aórtica más frecuente en las diferentes técnicas (R4).
3. Conocer las indicaciones de las diferentes técnicas, riesgos y contraindicaciones (contrastes, radiación) (R4).
4. Saber informar estudios básicos de TC y RM cardiovascular.

Habilidades

1. Realizar e informar estudios de RM y TC cardíacos (R4).
2. Técnicas de post-procesado con realización de reconstrucciones y medidas de cuantificación (volúmenes, masa y función ventricular, etc.) (R4).

Apéndice de Patologías

1. Enfermedad coronària, síndrome coronario agudo
2. Isquemia miocàrdica
3. Infarto y secuelas. Síndrome post infarto, aneurismo ventricular.
4. Calcio coronario (cuantificación del calcio).
5. Enfermedad valvular
 - Estenosis e insuficiencia
 - Endocarditis.
 - Enfermedad sub y supra valvular.
6. Pericardio
 - Taponamiento y enfermedad restrictiva.
 - Pericarditis aguda/subaguda
 - Enfermedad maligna.
7. Tumores cardíacos
 - Primarios
 - Secundarios
8. Miocardiopatías
 - Miocarditis aguda
 - Miocardiopatía dilatada
 - Miocardiopatía restrictiva y obstructiva
 - Miocardiopatía asociada a enfermedades sistémicas.
 - Miocardiopatías infiltrativas.
9. Enfermedades congénitas.

- Principalmente las visualizadas en el adulto.
10. Alteraciones secundarias a tratamientos
- Dispositivos intracardíacos (marcapaso, desfibriladores)
 - Ablación
 - Stents y Bypass
 - Complicaciones secundarias a tratamientos (cateterización, angioplastia, stents).
 - Recambio valvular y aórtico.

Bibliografía recomendada

 Imagen Cardiovascular avanzada: RM y TC.F.M. Tardáguila y J. Ferreirós. Ed. Panamericana. 2003. ISBN: 8479038969

Técnicas y habilidades y nivel de responsabilidad, según año de residencia

Técnicas / Habilidades	R1a	R2	R3	R4
Ecografía	3	2	1	1
TC toraco-abdominal TC músculo esquelético	3	2	1	1
TC cráneo	3	2	1	1
Rx simple	3	2	1	1
Intervencionismo	3	2	2	1
RM	3	3	2	1

El nivel de supervisión del residente variará durante toda la residencia según el grado de conocimiento, experiencia y responsabilidad.

6 Plan de Formación Transversal Común

El CST ha elaborado un Programa Formativo para Residentes
Esta información se puede encontrar en la web.
Formació Sanitària Especialitzada / Residentes / Programa Formatiu per a Residentes.

Cursos obligatorios Programa Formativo Residentes (MIR-PIR) 2020-2021**R1****TODAS LAS ESPECIALIDADES****Soporte Vital Básico** (Mayo)**Gestor clínico** (MAYO)**Prescripción electrónica** (MAYO) (excepto Psicología)**Urgencias adultos** (excepto Pediatría, Psicología y Oftalmología) (MAYO)**Habilidades Básicas** (excepto Psicología y Oftalmología) (JUNIO)**Protección radiológica** (excepto MI, Nefrología, Geriátría, PQ, PIR y RX) (JUNIO)**Urgencias pediátricas** (R1 Pediatría) (JUNIO)**Asistencia parto, tocurgia e instr.cesárea** (R1OG) (JUNIO)**Mindfulness I** (Excepto Psicología) (SEPTIEMBRE)**Introducción a la Seguridad del paciente** (OCTUBRE)**Habilidades Comunicativas I** (excepto S. Mental y RX) (NOVIEMBRE)**S. Vital Inmediato** (excepto Oftalmología, Pediatría, Psicología y RX) (FEBRERO)**S. Vital Inmediato Pediátrico** (R1 Pediatría) (ABRIL)**MFyC:****Introducción a MFIC** (MAYO)**Libro del residente MFIC** (JUNIO)**R2****TODAS LAS ESPECIALIDADES****Asistencia parto, tocurgia e instr.cesárea** (Pediatría) (JUNIO)**Mindfulness II** (excepto Psicología) (JUNIO)**Búsqueda Bibliográfica** (JULIO)**Lectura Crítica** (SEPTIEMBRE)**Introducción a la Investigación Clínica** (excepto RX) (OCTUBRE)**Formación básica en Bioética** (NOVIEMBRE)**Habilidades Comunicativas II** (excepto S. Mental y RX)(R1Oftalmología) (ENERO)**Habilidades Comunicativas III** (Pediatría) (FEBRERO)**MFyC****Urgencias pediátricas** (JUNIO)**S. Vital Inmediato Pediátrico** (ABRIL)**BIANUAL: Vigilancia Epidemiológica** (OCTUBRE'20)

R3**TODAS LAS ESPECIALIDADES****Introducción a la investigación Clínica (RX) (OCTUBRE)****Habilidades Comunicativas III (excepto S. Mental-RX) (FEBRERO)****Bioética II (MARZO)****MFyC****Utilización de recursos sanitarios (JUNIO)****Tratamiento anticoagulante (ENERO)****Asistencia al parto, tocurgia e instrumentación de cesárea (JUNIO)****Pautas psicoterapéuticas de las principales patologías mentales (ENERO'22)****BIANUAL: Atención familiar (FEBRERO'21)****R4-R5****TODAS LAS ESPECIALIDADES****SPSS (Para residentes que presenten trabajo de Investigación) (ENERO)****MFyC****Gestión de la Consulta (JUNIO)**

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 33 de 36

7 Sesiones clínicas e Investigación

7.1 Sesiones clínicas

Los residentes participarán y asumirán de manera progresiva la responsabilidad que se lleve a cabo:

- Una sesión radiológica diaria (de 8.10 a 8.30), según calendario, de cara a presentar casos de interés docente o bien casos problema (lunes Pediatría /Mama, martes. Neurrorradiología; miércoles: tórax; jueves: abdomen; viernes: osteomuscular).
- Sesiones generales del hospital según temario.

Los residentes participarán de forma activa en la realización de las sesiones radiológicas diarias con un mínimo de presentación de dos sesiones al mes y en la lectura de los casos que se presenten.

Cada residente realizará como mínimo una sesión monográfica al año sobre un tema que se crea pertinente previamente pactada con algún adjunto.

Cada residente tiene el compromiso de realizar una sesión general hospitalaria antes de finalizar el periodo de formación en la especialidad.

Dependiendo de la rotación, el residente deberá asistir a los comités multidisciplinares: mama, tiroides, ginecología, colon, esófago-estómago, urología, hígado o tórax.

7.2 Oferta de actividades de investigación para la participación de los residentes.

El residente deberá asistir a lo largo de toda su residencia al menos una vez al Congrés Català, al Congreo Nacional y al Congreso Europeo de Radiología con la correspondientes presentación de una comunicación oral o un póster en los respectivos congresos (el BOE obliga a tres comunicaciones o ponencias como primer autor).

El residente debería realizar una publicación como mínimo, durante toda la residencia como primer autor (obligatorio según BOE).

El BOE obliga a la asistencia durante el primer año de residencia a un curso de protección radiológica e instalaciones radioactivas como un mínimo de 40-50 horas. Docencia se encargará de los gastos de la inscripción.

El servicio de Diagnóstico por la Imagen del CST propone la asistencia a cursos de formación en diferentes técnicas de imagen con subvención por parte de Docencia del CST, en función de las rotaciones y las ubicaciones en las que realicen.

CST : CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 34 de 36

Consensuado con el jefe de servicio, creemos que en el momento actual los cursos y/o congresos a los que debería asistir los residentes de Diagnóstico por la Imagen serían los siguientes:

R1:

- Curso de Protección Radiológica (ACPRO)-250€. (Este curso es obligatorio según el BOE).
- Algún curso Radiòlegs de Catalunya-50€

R2:

- Congrés Nacional de Radiòlegs de Catalunya Mayo (según año) 250€
- Congreso Nacional de Radiología SERAM-Mayo (según año) 350€
- Congreso de la SEDIA-Octubre (según año) 300€
- - Algún curso Radiòlegs de Catalunya-50€

R3:

- Curso de ecografía para a residentes del tercer año-Noviembre (SEUS) 35€
- Curso de correlación Radio-Patologica AIRP-Junio (Madrid) 240-350€
- Congrés Nacional de Radiòlegs de Catalunya Mayo (según año) 250€
- Congreso Nacional de Radiología SERAM-Mayo (según año) 350€
- Congreso de la SEDIA-Octubre (según año) 300€
- Congreso Europeu de Radiología-marzo (Viena) 450€

R4:

- Congreso Europeu de Radiología-marzo (Viena) 450€ (en caso de no asistir de R3)
- AFIP radiologic pathology course sept-Oct (US) 2000€
- Assembly and Annual Meeting of the Radiological Society of North America-Diciembre (Chicago) 500€

Con la finalidad de ampliar los conocimientos, el residente debería participar en el **curso organizado por la Agrupació de radiòlegs de Catalunya (ACRAM) y la Acadèmia de Ciències Mèdiques**, que consta de dos niveles y facilita la formación teórica unificada básica que permite asentar las bases teóricas a partir de las cuales, los especialistas en Diagnóstico por la Imagen, pueden ampliar sus conocimientos sobre las diferentes subespecialidades. Durante el primer año sobre temas generales (dirigidos a R1) y en los tres últimos años sobre temas específicos (dirigidos a R2, R3 y R4). La valoración de los conocimientos adquiridos se podrá realizar con un examen que está en vías de ser reconocido desde el Ministerio.

El curso de **Nivel II** ha recibido el reconocimiento de la Universitat de Girona, la Universitat de Lleida, la Universitat Rovira i Virgili, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Vic-UCC y la Universitat Internacional de Catalunya amb 5 ECTS. Esperan poder acreditar el curso de **Nivel II** a nivel universitario de cara al próximo año. El precio de cada curso es aproximadamente de 170 €

Durante los dos últimos años de la especialidad, el residente participará en un curso de introducción a la investigación clínica donde se le ayudará y se le guiará para que realice un proyecto de investigación y lo lleve a cabo.

Se animará a los residentes a obtener el Diploma Europeo de Radiología (EDyR) durante el último año de residencia o una vez finalizada la misma. También se animará a los residentes a la realización de la tesis doctoral.

Objetivos de investigación

Residente R2: dos pósters o comunicaciones a cursos o congresos

Residente R3: dos pósters o comunicaciones a cursos o congresos

Residente R4: dos pósters o comunicaciones a cursos o congresos

Respecto a las publicaciones, el objetivo del residente será realizar una publicación a partir del segundo año de residencia.

CST CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD DIAGNÓSTICO POR LA IMAGEN	
	Ver. 2	Fecha Edición: febrero 2020	Pàg. 36 de 36

8 Atención continuada

Durante el periodo de formación de la especialidad de Radiodiagnóstico, las guardias deben ser de carácter formativo.

El servicio de Urgencias de los hospitales es una de las zonas de mayor y más importante actividad del médico residente. Es un servicio en el cual la toma de decisiones no se puede diferir, y estas deben tomarse de manera rápida y segura. Es por ello que deben estar establecidos los objetivos docentes que se deben conseguir durante la atención urgente y establecer los niveles de responsabilidad que pueden asumir los residentes en las diferentes etapas de su formación.

Según las directrices de derivan del programa formativo de la especialidad, se han definido, de una forma detallada los niveles de responsabilidad y actuación según el año formativo y la capacidad de autonomía de forma progresiva de los facultativos residentes, según se establece en la Orden SCO/634/2008, de 15 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Radiodiagnóstico, BOE nº 60.

Estructura de la guardia

El residente de Diagnóstico por la Imagen del Hospital de Terrassa realizará las guardias en el servicio de Diagnóstico por la Imagen del Hospital Parc Taulí, hospital con el que hay establecida una alianza. El equipo de médicos de guardia está constituido por un médico adjunto y dos médicos residentes.

- Un residente de primer o segundo año y otro residente de tercer o cuarto año.
- Un adjunto del servicio de Diagnóstico por la Imagen del Hospital Parc Taulí, en horari presencial de 15.30-23h los días laborales (localizable el resto de horas) y de 9h a 21h en presencia física los días festivos (localizable el resto de horas).

Durante las guardias se realizan las siguientes técnicas de imagen:

- Radiología simple (Rx)
- Ecografía
- Tomografía Computerizada (TC)
- Procedimientos intervencionistas (PAAF y drenajes percutáneos)
- Ocasionalmente alguna resonancia magnética (RM)

Desde el primer año de residencia, el residente se incorpora directamente al equipo de guardia de Radiología, con el objetivo de adquirir los conocimientos básicos relacionados con la especialidad. El nivel de supervisión deñ residente variará durante toda la residencia según el grado de conocimiento, experiencia y responsabilidad.

El residente realizará un máximo de 5-6 guardias mensuales.