



Hospital Universitari
MútuaTerrassa



Unidad Docente Radiodiagnóstico

Itinerario Formativo

ITINERARIO DOCENTE DE RADIODIAGNÓSTICO

Coordinadora: Dra. Cristina Estrada Díaz (jefa de estudios)

Autores:

Dra. Ares Pedrerol Pérez (tutora de residentes de la Unidad Docente de Radiodiagnóstico)

Dr. De Marcos (jefe de servicio de la Unidad Docente de Radiodiagnóstico)

Centro: Hospital Universitario Mútua Terrassa

Fecha elaboración: febrero 2010

Fecha de aprobación por el Comité de Docencia: 24/03/2010

Fecha de aprobación por el Comité de Calidad: 14/10/2015

Fecha revisión: 3ª edición 05/04/2017

Índex

1. Introducción	4
2. Definición.....	4
3. Objetivo del itinerario formativo	4
4. Servicios y unidades implicados en el itinerario formativo.....	5
4.1 Servicios implicados del propio centro	5
4.2. Rotaciones internas en otros centros	5
5. Rotaciones	6
5.1 Rotaciones externas obligatorias	7
6. Objetivos docentes. Médicos especialistas en formación (MEF).....	7
6.1. Objetivos docentes de los residentes del área abdominal	10
6.2. Objetivos docentes de los residentes del área torácica.....	14
6.3. Objetivos docentes de los residentes del área de neurorradiología y radiología cabeza y cuello .	16
6.4. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología de mama y ginecológica.....	18
6.5. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología vascular e intervencionista (R4)	20
6.7. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología pediátrica	24
6.8. Objetivos docentes residentes en el área de ecografía de partes blandas.....	26
6.9. Objetivos específicos por áreas anatómicas de ecografía de partes blandas.....	26
6.9. Objetivos docentes residentes en el área de ecografía doppler (venosa) de extremidades.....	27
7. Plan de Itinerario formativo	29
8. Cursos, sesiones y actividad investigadora	30
9. Objetivos de aprendizaje en las guardias.....	31
10. Información que el residente debe guardar durante su formación.....	31

1. Introducción

De acuerdo con el artículo 11.2 del Real Decreto 183/2008, por el cual se determinan y clasifican las especialidades en ciencias de la salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada, los comités de docencia deben aprobar los itinerarios formativos que elaborarán los tutores de residentes de cada unidad docente.

2. Definición

El **itinerario formativo** es un manual informativo sobre la formación especializada en una determinada unidad docente de nuestro centro, en el cual se describen las competencias que debe adquirir el residente a lo largo de la su formación y el grado de supervisión que tendrá.

Esta información se complementa con la **guía de cada servicio**, en la que se explican la organización de cada unidad docente y su actividad, y con la **Guía de acogida del nuevo residente**, común a todos los residentes del HUMT, en la que se indican el plan de formación común, la organización de las estructuras docentes y los mecanismos evaluadores.

3. Objetivo del itinerario formativo

El objetivo primordial del itinerario formativo es describir la adaptación, de acuerdo con las características propias de cada unidad docente, del programa de formación de la especialidad diseñado por la Comisión Nacional. En él se detallan los objetivos y el grado de supervisión de cada rotación y/o año de residencia, y a partir de ahí se elaboran los planes individuales de formación de cada residente. Por tanto, este itinerario debe ser adaptable a la capacidad docente reconocida de la unidad docente.

Los planes individuales de formación de cada residente tienen como objetivo que los residentes dispongan de una guía docente personalizada, en la que se detalla qué rotaciones tiene que hacer a lo largo de su residencia.

4. Servicios y unidades implicados en el itinerario formativo

Son todos aquellos servicios y unidades que, independientemente de su titularidad, se consideran necesarios para impartir la formación especializada, de acuerdo con lo establecido en el programa oficial.

4.1 Servicios implicados del propio centro

	Servicio	Tutor
Obligatorias	Radiología	Dra. Pedrerol
	CTD	Dra. Ysamat

4.2. Rotaciones internas en otros centros

Servicio	Unidad	Tutor
Radiodiagnóstico (Parc Taulí)	Radiografía Vascular e Intervencionista	Dr. Falcó
	Pediatría	Dr. Martín
Radiodiagnóstico (Sant Joan de Déu)	Pediatría	Dr. Inarejos
Radiodiagnóstico (Can Ruti)	Radiografía Vascular e Intervencionista	Dr. Sampere
Radiodiagnóstico (Vall d'Hebron)	Radiología Cardíaca	Dr. Pineda

5. Rotaciones

Con el objetivo de adquirir los conocimientos y aptitudes necesarios para la formación de especialistas en Radiología se lleva a cabo un programa de rotaciones. El programa de los residentes durante su estancia estará formado por actividad asistencial y, de manera paralela y constante, actividad docente y de investigación.

El programa de rotaciones que adjuntamos puede cambiar durante los años de residencia, dadas las posibles variaciones inesperadas que pueden surgir (cambio del número de adjuntos, problemas de rotaciones externas, bajas de residentes o adjuntos, etc.).

R1. Residente de primer año

4 MESES RADIOLOGIA GENERAL Y ABDOMEN
3 MESES NEURORADIOLOGIA
3 MESES TORAX
2 MESES OSTEOARTICULAR

R2. Residente de segundo año

1 MES OSTEOARTICULAR
3 MESES RADIOLOGIA PEDIÀTRICA
3 MESES ABDOMEN
3 MESES NEURORADIOLOGIA
2 MESES TORAX

R3. Residente de tercer año

1 MESES TORAX
3 MESES OSTEOARTICULAR
3 MESES PATOLOGIA MAMARIA
1 MESES MEDICINA NUCLEAR
2 MESES CARDIACA
2 MESES ABDOMEN

R4. Residente de cuarto año

1 MES ABDOMEN
3 MESES ROTACIÓ LIBRE (siempre que sea aprobado por el Jefe de servicio, tutora y resto de los adjuntos. Se marcan unos objetivos mínimos para acceder a este tipo de rotación).
3 MESES VACULAR-INTERVENCIONISMO
2 MESES ABDOMEN
2 MESES NEURORADIOLOGÍA
1 MES RADIOLOGIA GENERAL

5.1 Rotaciones externas obligatorias

Radiología Pediátrica

Hospital de S Hospital Taulí (Sabadell)

Hospital Sant Joan de Déu (Barcelona)

Radiología Vascular i Intervencionista

Hospital Taulí (Sabadell)

Hospital Germans Trias i Pujol (Badalona)

Medicina Nuclear PET

Grupo CETIR (HUMT)

Radiología Cardíaca

Hospital de la Vall d'Hebron (Barcelona)

6. Objetivos docentes. Médicos especialistas en formación (MEF)

OBJETIVO GENERAL

Dotar al Servicio de Diagnóstico por la Imagen de Mútua de Terrassa de objetivos docentes que concreten y actualicen los del programa de la Comisión Nacional de Especialidades Médicas en la especialidad de Radiodiagnóstico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Serán explicados al principio de cada rotación.

CONOCIMIENTOS

1. Apreciar la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada.
2. 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.
3. Describir esquemáticamente la formación de las imágenes radiológicas y de las otras técnicas utilizadas en el diagnóstico por la imagen.
4. Enumerar las indicaciones urgentes más frecuentes que requieren estudio de imagen. Dada una patología urgente, saber escoger la prueba de imagen indicada.
5. Seleccionar apropiada y sensatamente los exámenes de imagen, utilizando de manera adecuada los diversos medios de un departamento de diagnóstico por la imagen.
6. Conocer las diversas técnicas de imagen, indicaciones y contraindicaciones, así como las limitaciones de cada prueba.
7. Conocer la farmacocinética de los diferentes contrastes utilizados, así como las reacciones adversas a éstos y su tratamiento.

8. Identificar la anatomía normal en cualquiera de las técnicas utilizadas en diagnóstico por la imagen.
9. Aprender la sistematización en la lectura de las pruebas de imagen.
10. Identificar la semiología básica de cada una de las técnicas.
11. Dado un patrón radiológico, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) sobre cuál es el diagnóstico más probable en cada situación clínica concreta.
12. Conocer la organización de los departamentos de radiodiagnóstico y su relación con el entorno sanitario.

HABILIDADES

1. Ser capaz de utilizar personalmente las técnicas de imagen diagnósticas o terapéuticas que requieren la actuación directa del radiólogo.
2. Controlar las técnicas de imagen diagnósticas que no requieren la actuación directa del radiólogo y asegurar un buen resultado.
3. Utilizar adecuadamente la terminología radiológica para describir de manera correcta las observaciones en un informe radiológico. Redactar el informe dando respuesta a la duda planteada por la situación clínica del paciente.
4. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes.
5. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y hacer que del seguimiento se pueda sacar una mejor aproximación diagnóstica.
6. Comunicarse adecuadamente con los pacientes y con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital.
7. Asumir la función que el radiólogo tiene entre los profesionales de la medicina y las relaciones existentes entre Diagnóstico por la Imagen y el resto de las disciplinas médicas.
8. Colaborar en las diferentes comisiones clínicas de las que Mútua Terrassa forma parte.
9. Saber estructurar una comunicación científica o publicación.
10. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones.
11. Presentar casos problemas en la sesión del servicio (R3 y R4).
12. Discutir casos problemas en las sesiones externas al hospital (R3 y R4).
13. Asistir a cursos de formación específicos internos.
14. Asistir a cursos de formación específicos externos, con la previa conformidad del tutor.
15. Saber utilizar las herramientas ofimáticas y de telerradiología (R1).
16. Saber utilizar Internet como fuente de información.
17. Aprender el inglés médico. Como mínimo, para desarrollarse correctamente en la lectura de información.

Para hacer una correcta evaluación de la rotación de los residentes, se han aprobado los siguientes criterios:

CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS

Demuestra que ha integrado los conceptos teóricos necesarios para el cumplimiento de los objetivos en virtud de un estudio y comprensión previo.

Ejemplo, para las especialidades médicas: conocimientos de la anatomía, fisiología, historia natural de una enfermedad /proceso o de los principios y los mecanismos de acción de un tratamiento.

RAZONAMIENTO/VALORACIÓN DEL PROBLEMA

Integra la información disponible para alcanzar una valoración del problema de salud o de la situación asistencial.

Ejemplo, para las especialidades médicas: Información de la situación clínica, obtenida a través de la anamnesis, exploración y pruebas complementarias, para un correcto diagnóstico diferencial o para la resolución de un problema o situación clínica.

CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES

Selecciona un plan de actuación, plan de cuidados o tratamiento adecuado, en base a su conocimiento y comprensión del problema, el análisis del contexto en el que se produce y la valoración de las diferentes alternativas disponibles y sus consecuencias.

Maneja con prudencia la incertidumbre inherente a la práctica clínica, conoce sus limitaciones y pide ayuda cuando la situación lo requiere.

HABILIDADES

Demuestra destreza en la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos para su año de formación.

USO RACIONAL DE RECURSOS

Realiza un uso adecuado de los medicamentos y productos sanitarios, así como de las pruebas diagnósticas y terapéuticas

SEGURIDAD DEL PACIENTE

Contribuye a garantizar la seguridad del paciente y aplica las guías de práctica clínica.

MOTIVACIÓN

Demuestra interés por su trabajo y por alcanzar los objetivos formativos. Se implica en la actividad del servicio/unidad.

Es proactivo en la búsqueda de información y estudio de un problema y reflexiona sobre su práctica profesional modificando su comportamiento en consecuencia (autoaprendizaje).

PUNTUALIDAD/ASISTENCIA

Es puntual y cumple con la jornada laboral.

No hay faltas de asistencia sin justificar.

COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE Y LA FAMILIA

Demuestra habilidades de relación interpersonales y de comunicación necesarias para un eficaz intercambio de información, oral o escrita, para la toma de decisiones compartidas con los pacientes, sus familiares o representantes legales, relativa a cualquier aspecto del proceso asistencial.

TRABAJO EN EQUIPO

Se integra en las actividades del Servicio/Unidad y participa con el resto de profesionales en la resolución de problemas y toma de decisiones.

VALORES ÉTICOS Y PROFESIONALES

Tiene como principal objetivo el cuidado y bienestar del paciente.

Respetar los valores y derechos de los pacientes, así como su autonomía en la toma de decisiones.

Respetar la confidencialidad y el secreto profesional.

Identificar los problemas/conflictos éticos y proponer soluciones razonadas. Pide ayuda en situaciones complejas o relevantes.

Cumple el Reglamento de la Institución Sanitaria

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Cuantitativa (1-10)

Cualitativa

- 1-2** Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Deben indicarse áreas de mejora en el apartado correspondiente
- 3-4** Insuficiente. No alcanza todos los objetivos de la rotación, pero podrían alcanzarse un periodo complementario de formación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración del periodo complementario.
- 5** Suficiente. Alcanza los objetivos de la rotación.
- 6-7** Bueno. Alcanza los objetivos de la rotación, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.
- 8-9** Muy bueno. Domina todos los objetivos de la rotación.
- 10** Excelente. Muy alto nivel de desempeño, respecto a los objetivos de la rotación. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del colaborador docente con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados
- NA** No se aplica de acuerdo con los objetivos planteados.

6.1. Objetivos docentes de los residentes del área abdominal**CONOCIMIENTOS**

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes radiológicas y ecográficas (R1).
2. Enumerar las indicaciones de las pruebas radiológicas y ecográficas urgentes más frecuentes en la patología abdominal aguda (R1).
3. Dada una patología abdominal urgente, saber escoger la prueba de imagen indicada (R1).

4. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de TEGD, tránsitos intestinales, enemas opacos, UIV, cistografías, fistulografías, sialografías, ecografías abdominales y pélvicas (R1), TC abdominal y RM abdominal (R2).
5. Identificar la anatomía abdominal normal ecográfica y radiológica (R1), tomográfica y por RM (R2).
6. Aprender la sistematización en la lectura de la radiografía simple de abdomen, en los estudios abdominales con contrastes y en la realización de ecografías abdominales (R1). Sistematizar la lectura en TC abdominal y en RM abdominal (R2).
7. Identificar la semiología básica ecográfica y de las exploraciones radiológicas simples y con contraste (R1). Identificar en los cortes de TC y RM la anatomía abdominal normal.
8. Dada una lesión radiológica, ecográfica o por RM, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) sobre cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta (R3).
9. Indicar el manejo de diagnóstico por la imagen adecuado (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen) en las siguientes situaciones clínicas (R1):
 - Traumatismo abdominal
 - Enfermo icterico
 - Enfermo con síndrome tóxico y masa abdominal de víscera sólida
 - Enfermo con síndrome tóxico y masa abdominal de víscera hueca
 - Abdomen agudo no traumático
 - Enfermo asintomático con lesión focal hepática
 - Cambio de ritmo deposicional
 - Oclusión intestinal
 - Enfermo posoperado con fiebre
 - Fiebre de origen desconocido
 - Control de enfermo neoplásico
 - Cribado de carcinoma hepatocelular
 - Estudio de extensión en enfermo con neoplasia conocida
 - Seguimiento de neoplasia abdominal tratada
 - Complicaciones de la radioterapia
 - Prostatismo
 - Hematuria
 - Dispepsia
 - Hipertensión arterial
 - Insuficiencia renal aguda y crónica
 - Disfagia
 - Dolor abdominal
 - Escroto agudo
 - Malabsorción y maldigestión
 - Valoración de enfermedad autoinmune
 - Manejo radiológico de las lesiones quísticas
 - Manejo radiológico de las calcificaciones y litiasis
 - Lesión incidental
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, curas y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R3).

11. Apreciar la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada, para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacar rendimiento de ella y orientar el proceso diagnóstico (R1).

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los aparatos con telemando y los ecógrafos (R1). Ser capaz de programar un estudio para TC abdominal (R2) y seleccionar adecuadamente las variables para hacer un estudio para RM concreto (R4).
2. Realizar de forma completa ecografías abdominales, estudios baritados (enemas, tránsitos, etc.), estudios con contraste (UIV, cistouretrógrafías, sialografías, fistulografías) (R1).
3. Realizar los procedimientos abdominales radiológicos o ecográficos invasivos tanto diagnósticos como terapéuticos (PAAF de lesiones abdominales; biopsias hepáticas, renales, prostáticas; drenajes) (R3 y R4).
4. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes (R1).
5. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y hacer que del seguimiento se pueda sacar una mejor aproximación diagnóstica (R1). Asistir a las reuniones con Urología, Hepatología y Anatomía Patológica Hepática u otras en que participe Radiología Abdominal.
6. Comunicarse adecuadamente con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
7. Saber estructurar una comunicación científica o publicación (R3).
8. Responsabilizarse de presentar en los congresos nacionales del área abdominal las comunicaciones que le sean adjudicadas (como mínimo una de R3 y una de R4).
9. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R3).
10. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R3).

EVALUACIÓN

1. La evaluación será continua tanto por parte de los diferentes responsables docentes como por parte del tutor, que irán evaluando por observación directa el logro de los objetivos mencionados. Habrá una evaluación formal al final de la rotación, con calificación decidida entre el tutor y el responsable docente del área.
2. Los residentes valorarán cuáles de estos objetivos crean haber conseguido y cuáles no al final de la rotación.
3. Los objetivos se ampliarán, si hace falta, en función de las deficiencias detectadas o innovaciones disponibles, pero no se evaluarán sin comunicarlo previamente a los MEF.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Diagnostic Ultrasound. C. Rumack. Ed. Mosby. 2.^a edición, 1999. Son especialmente recomendables la anatomía y la física.

Dynamic Radiology of Abdomen. Morton A. Meyers. Springer-Verlag. 5.^a edición, 2000.

Gastrintestinal Radiology. R. L. Eisenberg. Ed. Lippincot-Raven Publishers. 3.ª edición, 1996. Se consideran básicos en la primera rotación los capítulos 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. J. T. Lee. Ed. Marban Libros. 3.ª edición, 1999.

MRI of the Body. Higgins, Hricack, Helms. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 3.ª edición, 1997.

Clinical Urography. H. M. Pollack. Ed. WB Saunders, 1990. Se consideran básicos en la primera rotación los capítulos 4-8 de la Parte II y los capítulos 20-26, 31, 34-47, 55-57 de la Parte III.

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. C. Pedrosa. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 3.ª edición, 2000.

<http://www.radiologyassistant.nl/>

<https://radiopaedia.org/>

ALGUNA BIBLIOGRAFÍA MÁS ESPECÍFICA

"Hepatic Cirrhosis and Chronic Hepatitis". *Seminars in US, CT and RM*. 2002; 23 (1).

"Imaging of the Acute Abdomen". *Rad Clin North Am*. 2003; 41 (6) (noviembre).

"Radiologic Diagnosis of Gastrointestinal Perforation". *Rad Clin North Am*. S. E. Rubesin, M. S. Levine. 2003; 41: 1095-1115.

"Imaging and Intervention in Acute Pancreatitis". *Radiology*. Balthazar *et al*. 1994: 297-306.

"Acute Pancreatitis: Assessment of Severity with Clinical and CT Evaluation". *Radiology*. Balthazar *et al*. 2002; 223: 603-613.

Syllabus 1997: Categorical Course in Diagnostic Radiology. Dennis Balfe, Marc Levine. RSNA. 1997.

"Gastrointestinal Cancer". *Rad Clin North Am*. 1997; 35 (2) (marzo).

"The Prostate Gland: A Clinical Relevant Approach to Imaging". *Rad Clin North Am*. 2000; 38 (1) (enero).

“El informe radiológico: Filosofía general”. 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, Morris Sherman. *Hepatology*. 2005 (noviembre); 42 (5): 1208-1236.

6.2. Objetivos docentes de los residentes del área torácica

CONOCIMIENTOS

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes radiológicas y ecográficas (R1).
2. Enumerar las indicaciones de las pruebas radiológicas y ecográficas urgentes más frecuentes en la patología torácica aguda (R1).
3. Dada una patología torácica urgente, saber escoger la prueba de imagen indicada (R1).
4. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de los estudios radiológicos simples y ecografía (R1), TC de tórax (R2) y RM torácica (R4).
5. Identificar la anatomía torácica normal radiológica (R1), ecográfica (R2), tomográfica (R2) y por RM (R4).
6. Aprender la sistematización en la lectura de la radiografía simple de tórax y en la realización de ecografías torácicas (R1). Sistematizar la lectura en TC torácica (R2) 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 normal.
8. Dada una lesión radiológica, ecográfica o por RM, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) sobre cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta (R2).
9. Indicar el manejo radiológico adecuado (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen) en las siguientes situaciones clínicas (R1 y R2):
 - Traumatismo torácico
 - Dolor torácico agudo
 - Nódulo pulmonar
 - Sospecha de enfermedad pulmonar difusa
 - Enfermedad pleural difusa
 - Enfermedad pleural focal
 - Ensanchamiento mediastínico
 - Hemoptisis
 - Estadificación de neoplasia primaria pulmonar
 - Control de enfermo neoplásico
 - Estadificación de neoplasia extrapulmonar
 - Lesión incidental
 - Infección pulmonar

- Tórax en paciente crítico
- 10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, curas y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R2). Hacer punciones diagnósticas y drenajes terapéuticos (R2).
- 11. Aprender la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada, para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacar rendimiento de ella y orientar el proceso diagnóstico (R2).

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los ecógrafos (R1). Ser capaz de programar un estudio para TC torácica (R2) y seleccionar adecuadamente las variables para hacer un estudio para RM concreto (R4).
2. Realizar de forma completa ecografías torácicas (R1) y procedimientos intervencionistas (PAAF, biopsias, drenajes) (R2) seleccionando la mejor técnica de guía ante un determinado problema diagnóstico.
3. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes (R1).
4. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y hacer que del seguimiento se pueda sacar 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 a las sesiones conjuntas con Neumología, con el Comité de Cáncer de Pulmón y con otros equipos que se formen en el futuro.
7. Saber estructurar una comunicación científica o publicación (R3).
8. Responsabilizarse de presentar en los congresos nacionales del área torácica las comunicaciones que le sean adjudicadas (como mínimo una de R3 y una de R4).
9. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R3).
10. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R3).

EVALUACIÓN

1. La evaluación será continua tanto por parte de los diferentes responsables docentes como por parte del tutor, que irán evaluando por observación directa el logro de los objetivos mencionados. Habrá una evaluación formal al final de la rotación, con calificación decidida entre el tutor y el responsable docente.
2. Los residentes valorarán cuáles de estos objetivos crean haber conseguido y cuáles no al final de la rotación.
3. Los objetivos se ampliarán, si hace falta, en función de las deficiencias detectadas o innovaciones disponibles, pero no se evaluarán sin comunicarlo previamente a los MEF.

6.3. Objetivos docentes de los residentes del área de neurorradiología y radiología de cabeza y cuello

CONOCIMIENTOS

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes de los diferentes exámenes de que disponemos (R1).
2. Enumerar las indicaciones de las pruebas radiológicas urgentes más frecuentes en la patología craneal aguda (R1).
3. Dada una patología craneal urgente, saber escoger 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).
8. Dada una lesión radiológica, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) sobre cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta del paciente (R1).
9. Indicar el manejo radiológico adecuado (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen) en las siguientes situaciones clínicas (R1 o R3, según la patología):
 - TCE
 - AVC
 - Cefalea
 - Crisis epiléptica parcial o generalizada
 - Sordera de transmisión o neurosensorial
 - Otitis mediana
 - Síndrome de hipertensión craneal
 - Vértigo
 - Enfermedad desmielinizante
 - Sospecha tumoral primaria o secundaria
 - Sinusitis
 - Fractura vertebral
 - Síndromes radicales
 - Compresión medular
 - Masa cervical
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, curas y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R3).
11. Apreciar la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada, para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacar rendimiento de ella y orientar el proceso diagnóstico (R1).

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los diferentes utillajes de NR y RCC. Ser capaz de programar un estudio para TC (R1) o RM (R3) concreto.
2. Hacer un control de calidad de los exámenes que no requieren 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 inhabituales, de duda y docentes (R1).
5. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y hacer que del seguimiento se pueda sacar 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 o publicación (R3).
8. Responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones en los congresos nacionales (R3).
9. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R3).
10. Presentar casos problemas en la sesión del servicio y en sesiones externas (R3).

EVALUACIÓN

1. La evaluación será continua tanto por parte de los diferentes responsables docentes como por parte del tutor, que irán evaluando por observación directa el logro de los objetivos mencionados. Habrá una evaluación formal al final de la rotación, con calificación decidida entre el tutor y el responsable docente.
2. Los residentes valorarán cuáles de estos objetivos crean haber conseguido y cuáles no al final de la rotación.
3. Los objetivos se ampliarán, si hace falta, en función de las deficiencias detectadas o innovaciones disponibles, pero no se evaluarán sin comunicarlo previamente a los MEF.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

Head and Neck Imaging. Peter M. Som, R. Thomas Bergeron. Ed. Mosby.

Modern Neuro-Radiology. Newton, Potts. Ed. Calvadel Press. Vols. 1 y 2.

Neurorradiología diagnóstica. Anne G. Osborne. Ed. Mosby.

Imaging of the Spine and Spinal Cord. C. Manelf.

Magnetic Resonance of the Spine. D. Enzmann.

6.4. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología de mama y ginecológica

CONOCIMIENTOS

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes de los diferentes exámenes de que disponemos (R2).
2. Conocer y haber practicado los criterios de control de calidad de los estudios y el proceso de las exploraciones (R2).
3. Tener conocimientos básicos de los conceptos epidemiológicos y de evaluación de los programas poblacionales (R2).
4. Conocer las indicaciones, intervalos exploradores y rentabilidad de las pruebas diagnósticas empleadas. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de los estudios radiológicos simples y ecografía, TC y RM (R2).
5. Conocer las indicaciones y la sistemática de los diferentes procedimientos intervencionistas empleados.
6. Identificar la anatomía normal radiológica (R2), ecográfica (R2), tomográfica (R4) y por RM (R4).
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, histerosalpingografía, TC (R2) y RM (R4).
9. Dada una lesión radiológica, establecer la categoría lesional y un diagnóstico diferencial.
10. Deducir una conclusión (orientar) sobre cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta del paciente y orientar los procedimientos diagnósticos que hay que seguir (R2).
11. Conocer y haber participado en los diferentes comités y ámbitos multidisciplinares de la sección (R2).
12. Indicar el manejo radiológico adecuado (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen) en las siguientes situaciones clínicas (R2 o R4, según la patología):
 - 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
 - Esterilidad e infertilidad
 - Masa pélvica
 - Malformación del trato genital
 - Neoplasia pélvica
 - Patología del suelo pélvico

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los equipamientos de mamografía, ultrasonidos, estereotaxia y sala de telemando (R2). Ser capaz de programar un estudio para TC torácica (R4) y seleccionar adecuadamente las variables para hacer un estudio para RM concreto (R4).
2. Realizar de forma completa procedimientos intervencionistas (PAAF, biopsias) seleccionando la mejor técnica de guía ante un determinado problema diagnóstico (R2).
3. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes (R2).
4. Participar activamente en el seguimiento multidisciplinario de los diferentes pacientes en que intervenga la sección durante su rotación.
5. Asumir el mantenimiento del archivo docente del ámbito durante su estancia.
6. Comunicarse adecuadamente con los médicos, enfermeras y personal asistencial que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
7. Asistir a las sesiones conjuntas, de comités y de otros equipos que se formen en el futuro.
8. Saber estructurar una comunicación científica o publicación (R2).
9. Responsabilizarse de presentar en los congresos nacionales las comunicaciones que le sean adjudicadas (como mínimo una de R2 y una de R4).
10. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R3).
11. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R2 y R4).

EVALUACIÓN

1. La evaluación será continua tanto por parte de los diferentes responsables docentes como por parte del tutor, que irán evaluando por observación directa el logro de los objetivos mencionados. Habrá una evaluación formal al final de la rotación, con calificación decidida entre el tutor y el responsable docente.
2. Los residentes valorarán cuáles de estos objetivos crean haber conseguido y cuáles no al final de la rotación.
3. Los objetivos se ampliarán, si hace falta, en función de las deficiencias detectadas o innovaciones disponibles, pero no se evaluarán sin comunicarlo previamente a los MEF.

6.5. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología vascular e intervencionista (R4)

CONOCIMIENTOS

La Radiología Vascular e Intervencionista es un área de conocimiento que se caracteriza por la utilización de la imagen de las exploraciones radiológicas con una finalidad diagnóstica y terapéutica en los territorios vasculares y no vasculares, con la particularidad de realizar todos estos procedimientos con 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 Vascular e Intervencionista no se fundamenta únicamente en la existencia de un instrumento o una técnica, ya que el radiólogo con dedicación en esta área debe tener un conocimiento y un manejo profundos, específicamente enfocados al área vascular e 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 convencionales 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 requieren unos conocimientos teóricos amplios y una capacitación en el aspecto clínico (fisiopatología, diagnóstico, tratamiento médico y seguimiento) de los diferentes procesos patológicos relacionados con esta área.

1. Conocer en profundidad todos los procedimientos y las técnicas invasivas propias de la Radiología Vascular e Intervencionista, así como sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos.
2. Conocer los mecanismos de acción de estos procedimientos y su incidencia en el curso de las enfermedades tratadas, en términos de beneficio y riesgo.
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 Radiología Vascular e Intervencionista.
4. Estar familiarizado con los aspectos clínicos de las enfermedades objeto de tratamiento por técnicas de Radiología Vascular e Intervencionista.
5. Saber valorar las indicaciones y el riesgo-beneficio de los procedimientos propios de la Radiología Vascular e Intervencionista como alternativa o como complemento de otras opciones terapéuticas, dentro del concepto de la asistencia integral del paciente en determinados procesos patológicos:
 - Isquemia aguda y crónica de las 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 arteriovenosas en pacientes con diálisis
 - Quimioembolización tumoral
 - Tratamiento de la ictericia obstructiva y sepsis biliar
 - Tratamiento de la uropatía obstructiva
 - Tratamiento de la disfagia tumoral
 - Gastrostomías por 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.
 7. Ser capaz de realizar personalmente las técnicas básicas diagnósticas y terapéuticas propias de la Radiología Vasculare Intervencionista.
 8. Estar capacitado para evaluar o detectar las complicaciones propias de estas técnicas.
 9. Estar capacitado para hacer el seguimiento de los enfermos y la valoración de los resultados.
 10. Conocer la organización de una unidad de Radiología Vasculare Intervencionista, y su esquema funcional y administrativo dentro del entorno sanitario propio.
 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.
 12. Mostrar una actitud de colaboración con los otros profesionales de la salud, con capacidad de integración en grupos multidisciplinarios.
 13. Conocer todos los materiales e instrumentos que se utilizan en Radiología Vasculare Intervencionista.

HABILIDADES

1. La formación práctica en las técnicas de Radiología Vasculare Intervencionista se debe inspirar en el principio de responsabilidad progresiva supervisada y tutorizada.
2. Saber realizar técnicas diagnósticas propias de esta área, tanto invasivas (cateterismos arteriales y venosos: abordajes femorales, humerales y axilares, yugulares, transhepáticos, transgástricos; cateterismos no selectivos; registro de presiones invasivas, muestreo venoso) como no invasivas (Doppler venoso de extremidades, Doppler arterial renal y de extremidades, TC vascular, ARM renal y periférico).
3. Saber realizar procedimientos terapéuticos sencillos.
4. Ayudar en la realización de técnicas terapéuticas vasculares: técnicas de recanalización y técnicas de embolización.
5. Mantener una actitud crítica para valorar la eficacia y el coste de los procedimientos utilizados en Radiología Vasculare Intervencionista.
6. Cuidar la relación con el enfermo y ofrecerle una información adecuada.

EVALUACIÓN

1. La evaluación será continua tanto por parte de los diferentes responsables docentes como por parte del tutor, que irán evaluando por observación directa el logro de los objetivos mencionados. Habrá una evaluación formal al final de la rotación, con calificación decidida entre el tutor y el responsable docente.
2. Los residentes valorarán cuáles de estos objetivos crean haber conseguido y cuáles no al final de la rotación.
3. Los objetivos se ampliarán, si hace falta, en función de las deficiencias detectadas o innovaciones disponibles, pero no se evaluarán sin comunicarlo previamente a los MEF.
4. El programa teórico-práctico se complementará con la participación en las sesiones clínicas específicas (Cirugía Vascul, Hepatología, Urología, Nefrología).

Se estimulará y facilitará la asistencia y participación en cursos y congresos relacionados con la Radiología Vascul e Intervencionista. Asimismo, se estimulará la investigación y la elaboración de un proyecto de investigación (tesis doctoral, trabajo científico...).

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

Abrams' Angiography. Vascul and Interventional Radiology. 4.ª edición, 1997.

Atlas of Normal and Variant Angiographic Anatomy. Saadon Kadir. W. B. Saunders Company. 1991.

Teaching Atlas of Interventional Radiology. Diagnostic and Therapeutic Angiography. Saadon Kadir. Thieme. 1999.

Interventional Radiology Essentials. Jeanne M. Laberge. Lippincott Williams & Wilkins. 2000.

Diagnostics of Vascul Diseases. Principles and Technology. Peter Lanzer. Springer-Verlag. 1997.

Revistas específicas: *JVIR, CVIR, Seminars of Interventional Radiology.*

6.6. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología osteoarticular

CONOCIMIENTOS

1. Valoración y definición de las técnicas de imagen en la patología osteoarticular.
2. Análisis de la anatomía radiológica osteoarticular.
3. Adquisición de conocimientos de patología y clínica osteoarticular.
4. Sistematización e interpretación de estudios de imagen osteoarticular.
5. Ejercicio diagnóstico diferencial.
6. Resumido en función del año de residencia
 - a) R1: Bases físicas. Protocolos de la exploración de las diferentes articulaciones. Anatomía de grandes articulaciones. Patología de las grandes articulaciones (rodilla,

hombro, cadera, tobillo). Introducción t.Óseos y de partes blandas. Indicaciones y contraindicaciones de la técnica. Aprendizaje redacción informe.

- b) R3: Bases físicas. Protocolos de exploraciones de las diferentes articulaciones. Anatomía grandes y resta articulaciones complejas. Profundización en la patología de las grandes articulaciones (rodilla, hombro, cadera y tobillo) y resto de articulaciones complejas. Profundización en los t.Óseos y de partes blandas. Neuropatías por atrapamiento. Estudios funcionales.

➤ **ECOGRAFÍA MUSCULOESQUELETICA:**

1. Anatomía ecográfica básica del sistema musculoesquelético y estructuras vasculares y nerviosas.
2. Identificar la semiología ecográfica normal del tejido subcutáneo, sistema musculoesquelético, vasos y nervios.
3. Anatomía ecográfica básica de las regiones anatómicas más frecuentemente estudiadas con ecografía, hombro, codo, muñeca, mano, cadera, rodilla, tobillo, pie.
4. 4.Semiología ecográfica de la patología más frecuente muscular , tendinosa y de tejidos blandos:
 - patología traumática.
 - patología inflamatoria.
 - patología tumoral.
5. Semiología ecográfica de la patología específica más frecuente de cada una de las regiones anatómicas.
6. Saber las limitaciones de la técnica en cada una de las situaciones clínicas, valorar la correlación con la clínica y con otras exploraciones y determinar cuándo es necesario ampliar estudio con otras exploraciones (RM, TC).

HABILIDADES

1. Habilidad y pericia en técnicas invasoras en el área osteoarticular.
2. Optimización informática en la manipulación de estudios de imagen osteoarticular.
3. Comunicación e interrelación con clínicos compatibles con el ámbito osteoarticular.

EVALUACIÓN

1. Evaluación continúa por parte de los facultativos adscritos al Área de Radiología Osteoarticular.
2. Valoración objetiva inicial y final de cada período de rotación.

BIBLIOGRAFÍA

MRI and CT Musculoskeletal System. Firooznia et al.

Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics & Sports Medicine. Stoller.

Diagnosis of Bone and Joint Disorders. Resnick.

Revistas específicas: *AJR, European Radiology, Skeletal Radiology.*

6.7. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología pediátrica

CONOCIMIENTOS

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes radiológicas y ecográficas (R1).
2. Enumerar las indicaciones de las pruebas radiológicas y ecográficas urgentes más frecuentes en las patologías abdominales agudas, torácicas, músculo-esqueléticas y del SNC (R1 y R2).
3. Dada una patología urgente, saber escoger la prueba de imagen indicada (R1 y R2).
4. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de TEGD, tránsitos intestinales, enemas opacos, UIV, cistografías, ecografía abdominal, ecografía testicular (R1), ecografía cerebral, ecografía de columna, ecografía de caderas, TC y RM (R2).
5. Identificar la anatomía abdominal normal ecográfica y radiológica (R1), tomográfica y por RM (R2).
6. Aprender la sistematización en la lectura de la radiografía simple de abdomen, de tórax y de esqueleto (R1), así como en los estudios con contrastes, ecografías, TAC y RM (R2).
7. Identificar la semiología básica de radiografía simple, exploraciones radiológicas simples y con contraste (R2), así como ecografía, TAC y RM.
8. Dada una lesión radiológica, ecográfica o por RM, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) sobre cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta (R3).
9. Indicar el manejo de diagnóstico por imagen adecuado (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen) en las siguientes situaciones clínicas (R2):
 - Proceso respiratorio agudo
 - Vómitos
 - Dolor abdominal agudo
 - Dolor en la FID
 - Escroto agudo
 - Cojera aguda
 - Traumatismo (torácico, abdominal, SNC, esqueleto)
 - ITU
 - Pielonefritis
 - Hematuria
 - Masa
 - Invaginación
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, curas y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R3).
11. Aprender la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada, para valorar la idoneidad de la prueba solicitada, sacar rendimiento de ella y orientar el proceso diagnóstico (R1).
12. Conocer los protocolos de estudio (ITU, hidronefrosis prenatal, estudio de hemorragia o isquemia cerebral, estudio de las caderas, etc.).

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los aparatos con telemando y los ecógrafos (R1). Ser capaz de programar un estudio para TC abdominal (R2) y seleccionar adecuadamente las variables para hacer un estudio para RM concreto (R4).
2. Realizar de forma completa ecografías abdominales, renales, escrotales, cerebrales y de columna, estudios baritados (enemas, tránsitos, etc.), estudios con contraste (UIV, cistografías) (R1 y R2).
3. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes (R1 y R2).
4. Seguir la evolución clínica de un enfermo con diagnóstico clínico o radiológico dudoso y hacer que del seguimiento se pueda sacar una mejor aproximación diagnóstica (R2). Se puede asistir a la reunión semanal de Diagnóstico Prenatal, Curso de Docencia (sesión Radiografía de Pediatría).
5. Comunicarse adecuadamente con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital (R2).
6. Saber estructurar una comunicación científica o publicación (R3).
7. Responsabilizarse de presentar en los congresos nacionales del área abdominal las comunicaciones que le sean adjudicadas (como mínimo una de R3 y una de R4).
8. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R3).
9. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R3).

EVALUACIÓN

1. La evaluación será continua tanto por parte de los diferentes responsables docentes como por parte del tutor, que irán evaluando por observación directa el logro de los objetivos mencionados. Habrá una evaluación formal al final de la rotación, con calificación decidida entre el tutor y el responsable docente del área.
2. Los residentes valorarán cuáles de estos objetivos crean haber conseguido y cuáles no al final de la rotación.
3. Los objetivos se ampliarán, si hace falta, en función de las deficiencias detectadas o innovaciones disponibles, pero no se evaluarán sin comunicarlo previamente a los MEF.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Caffey's Pediatric X-Ray Diagnosis. Ed. Mosby. 9.ª edición, 1993.

Pediatric Sonography. M. Siegel. Ed. Lippincot-Raven. 1994.

Radiología de urgencia en Pediatría. L. E. Swischuck. Ed. Salvat. 1983.

6.8. Objetivos docentes residentes en el área de ecografía de partes blandas

CONOCIMIENTOS GENERALES:

1. Apreiciar la necesidad que el radiólogo tiene de una información clínica adecuada (R1).
2. Describir esquemáticamente la formación de las imágenes ecográficas (R1).
3. Conocer las indicaciones más frecuentes que requieren estudio ecográfico y las limitaciones de cada prueba (R1).
4. Conocer la anatomía ecográfica de cada una de las regiones (R1/R2).
5. Conocer la semiología ecográfica de cada uno de los órganos y sistemas objeto de estudio (R2).
6. Conocer los hallazgos ecográficos diagnósticos en las situaciones clínicas más habituales (R2).
7. Dada una lesión ecográfica determinada, establecer un diagnóstico diferencial y orientar los siguientes procedimientos a seguir, sea de imagen o de seguimiento (R3).
8. Conocer las indicaciones de las punciones diagnósticas en cada una de las regiones (R3).

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los equipamientos ecográficos de que dispone el servicio (R1).
2. Ser capaz de realizar personalmente las ecografías de cada una de las regiones, utilizando las herramientas ecográficas más adecuadas en cada caso, hasta conseguir imágenes diagnósticas (R2).
3. Saber realizar las punciones diagnósticas guiadas por ecografía (PAAF y BAG) en cada una de las áreas anatómicas (R3).
4. 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 (R2).
5. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes (R2/R3).
6. Colaborar en las diferentes comisiones clínicas en las que Mutua de Terrassa forma parte (R3).

6.9. Objetivos específicos por áreas anatómicas de ecografía de partes blandas

➤ ECOGRAFÍA DE TIROIDES-CUELLO:

CONOCIMIENTOS:

1. Anatomía ecográfica con especial atención en áreas ganglionares cervicales.
2. Conocer la semiología ecográfica de la patología más frecuente:
Patología congénita/pediátrica , quiste tiroglós, quistes branquiales , quiste dermoide, fibromatosis colli,. Patología inflamatoria, tiroiditis, Enfermedad de Graves-Basedow,.Bocio *nodular.. Patología neoplásica, carcinoma tiroideo, linfoma.

3. Seguimiento ecográfico pacientes con cáncer tiroideo intervenido.
4. Valoración adenopatías Latero-cervicales en el paciente pediátrico (adenitis vs abscesos) y en el paciente oncológico.

➤ **ECOGRAFÍA DE GLÁNDULAS SALIVALES:**

CONOCIMIENTOS:

1. Anatomía ecográfica de glándulas parótidas y submaxilares y relaciones anatómicas con las estructuras del suyo cercando.
2. Conocer la semiología ecográfica de la patología más frecuente:
 - litiasis y patología asociada.
 - patología inflamatoria, en especial *parotiditis en la edad pediátrica.
 - Enfermedades específicas, Sd. Sjögren.
 - patología tumoral.

➤ **ECOGRAFÍA INGLE-ESCROTAL-TESTICULAR**

CONOCIMIENTOS:

1. Anatomía ecográfica de la zona.
2. Conocer la semiología ecográfica de la patología más frecuente con sus variantes en la edad pediátrica y adulta:
 - criptorquidia.
 - torsión testicular.
 - hernia inguinoescrotal.
 - hidrocele.
 - traumatismos.
 - patología inflamatoria.
 - patología tumoral.
 - varicocele.

6.9. Objetivos docentes residentes en el área de ecografía doppler (venosa) de extremidades

CONOCIMIENTOS:

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes Doppler (R1).
2. Conocer las indicaciones de las exploraciones (R1).
3. Identificar la anatomía vascular de las regiones que se estudian (R1).
4. Conocer la semiología ecográfica normal de las estructuras venosas (R1).
5. Conocer la semiología ecográfica de las patologías más frecuentes (R2):
 - TVP EEII
 - TVP EESS/ v subclavia.
 - TV. yugular interna.
 - tromboflebitis.

6. Ante la negatividad de la exploración Doppler venosa, hacer el diagnóstico ecográfico diferencial de la situación clínica (ruptura fibrilar, ruptura de quiste de Baker, hematoma) (R2).

HABILIDADES:

1. Ser capaz de realizar personalmente las ecografías de cada una de las regiones, utilizando las herramientas ecográficas más adecuadas en cada caso, hasta conseguir imágenes diagnósticas (R2).

7. Plan de Itinerario formativo

A	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R1	RADIODIAGNOSTICO GENERAL	ABDOMEN			NEURORADIOLOGIA			TORAX			OSTEOARTICULAR	
R2	OSTEOARTICULAR		PEDIATRIA			ABDOMEN			NEURORADIOLOGIA			TORAX
R3	TORAX		OSTEOARTICULAR			MAMA			MEDICINA NUCLEAR	CARDIACA		ABDOMEN
R4	ABDOMEN		LIBRE			VASCULAR-INTERVENCIONISMO			NEURORADIOLOGIA		ABDOMEN	
	RRADIODIAGNOSTICO GENERAL											
B	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R1	RADIODIAGNOSTICO GENERAL	NEURORADIOLOGIA				TORAX			OSTEOARTICULAR			ABDOMEN
R2	ABDOMEN		PEDIATRIA			VASCULAR - INTERVENCIONISMO			ABDOMEN			NEUROLOGIA
R3	NEURORADIOLOGIA		TORAX			ABDOMEN			MAMA			LIBRE
R4	LIBRE		MEDICINA NUCLEAR	CARDIACA		OSTEOARTICULAR			NEURORADIOLOGIA		ABDOMEN	
	RRADIODIAGNOSTICO GENERAL											

8. Cursos, sesiones y actividad investigadora

- **Programa de Acogida al Residente:** el Comité de Docencia organiza dos jornadas al inicio de la residencia para que los nuevos residentes se familiaricen con el hospital y su funcionamiento.
- **Seminarios y cursos troncales:** el Comité de Docencia organiza cursos de formación para residentes orientado por especialidad y año de residencia, en coordinación con diferentes servicios del hospital:
 - **Cursos troncales obligatorios:**
 - Curso de bioestadística (R2)
 - Curso básico de introducción a la investigación biomédica (R2)
 - Curso de gestión (R3 y R4)
 - Curso de habilidades comunicativas (R1)
 - Curso de Seguridad al paciente (R1)
 - Seminarios de:
 - Traumatología (R1)
 - Neurología (R1)
 - Curso básico manejo de la vía aérea (Opcional R1)
 - Curso de RCP avanzada (Opcional R3)
 - Curso del manejo del paciente poli traumático (Opcional R3)
- **Asistencia a congresos i sesiones:**
 - **Congreso Nacional de Radiología:** R2, R3 y R4
 - **AFIP:** R3 y R4
 - **ACPRO:** R1
 - **ACRAM:** según el temario, se decide qué residentes deben asistir
 - **Curso de ecografía en Almería: sólo R3**
 - **Congreso Europeo de Radiología (ERC):** R3 y R4 (deben tener un trabajo aceptado en inglés y haber recibido la beca de la SERAM)
 - Congreso Internacional de Radiología (RSNA, Chicago): en principio no está contemplado ir durante la residencia
 - **Sesiones de casos radiológicos,** de lunes a jueves, de 8.15 a 9 h, en el Servicio de Radiología. Todos los días se encargan uno o dos adjuntos de presentar casos problemas.
 - **Sesiones conjuntas** con los servicios de Traumatología, Pediatría, Neurocirugía y Anatomía Patológica. Se presentan casos cerrados, con diagnósticos confirmados.
 - **Sesiones bibliográficas,** bimensuales, a cargo del residente.
 - **Comités** (semanales o mensuales): gliomas, hipófisis, vascular, hepatobiliar, esofagogástrico, tórax, intersticial, colon y recto, mama, ORL, tiroides, ginecología, politraumáticos... El residente va al comité que le toca por rotación.

- **Sesiones monográficas:** una o dos al mes. Las presentan los residentes sobre un tema escogido con el adjunto.
- **Sesiones de casos clínicos cerrados:** periodicidad bimensual. Un adjunto presenta un caso al residente y éste desconoce el diagnóstico final.
- **Otras sesiones intrahospitalarias o extrahospitalarias:**
 - Interhospitalaria de tórax: convocatoria para todos los hospitales de Cataluña: Bellvitge, Vall d'Hebron, Clínic, Sant Pau y hospitales comarcales, como el de Mútua Terrassa
 - Interhospitalaria de mama: participación del Consorcio Hospitalario Parc Taulí, el Consorcio Sanitario de Terrassa y el Hospital Universitario Mútua Terrassa
 - Interhospitalaria de patología intersticial, cada dos meses
 - Patología pancreática

9. Objetivos de aprendizaje en las guardias

Progresivo a su grado de formación y tutelado por el adjunto responsable de la guardia.

- **R1:** Aprender a atender el busca y comunicarse con el resto de especialistas. Indicar cuál es la exploración más adecuada y empezar a informar.
- **R2:** Informar la mayoría de las exploraciones con supervisión del radiólogo adjunto.
- **R3:** Informar la totalidad de las exploraciones (correctamente tutelado) y con la capacidad de asumir ciertas exploraciones según su grado de conocimiento
- **R4:** Poder lograr la responsabilidad de la guardia con la ayuda del adjunto cuando sea necesario.

10. Información que el residente debe guardar durante su formación

Indicamos la documentación mínima que el residente tiene que ir elaborando, manteniendo y archivando durante la residencia. Esta documentación será supervisada por el tutor, que debe tener acceso a ella. Puede ser en formato físico o digital (porfolio).

Documentación de las rotaciones

1. Cuadro de rotaciones individualizado.
2. Objetivos, con la definición de las competencias y habilidades que hay que adquirir en cada rotación. Deben figurar, aunque resumidos, en el itinerario formativo.
3. Valoración sobre los objetivos y el funcionamiento de la rotación. En el caso de las rotaciones largas, se aconseja una primera valoración pasados uno o dos meses, escrita por el residente después de hablar con los adjuntos y en la cual se incluya la opinión de las dos partes sobre los puntos fuertes y los que se deben mejorar.
4. Evaluaciones sumativas de cada rotación. Las han de hacer los adjuntos responsables como máximo en los 15 días posteriores al final de la rotación.

5. Evaluación formativa de cada rotación con el tutor, al acabar la rotación y una vez hecha la evaluación sumativa por parte de los adjuntos. Puede formar parte de una entrevista estructurada.
6. Resumen de la actividad relevante llevada a cabo durante la rotación: registro de la actividad más importante realizada, tanto en lo relativo a tipo y volumen aproximado de pacientes como a habilidades o técnicas que se han puesto en práctica.
7. Es interesante que se reflejen aquellos casos o situaciones que han dejado marca en algún sentido, valorando críticamente su abordaje y el aprendizaje consiguiente (registro de incidentes críticos).

Documentación de la tutoría

1. Copia de la evaluación sumativa anual (junio)
2. Copia del informe anual del tutor para cada año de residencia (junio)
3. Si procede, incluir ejercicios que formen parte de la evaluación formativa: *feedback*, etc.
4. Entrevistas estructuradas, en que se especifiquen problemas detectados y cambios que se deben poner en marcha
5. Registro ordenado de las diferentes actividades científicas y docentes que forman el currículum del residente:
 - Publicaciones en revistas (indexadas o no indexadas)
 - Congresos: comunicaciones, pósteres, asistencia sin participación activa
 - Cursos acreditados (se deben aportar créditos) y cursos no acreditados (se debe aportar certificado de asistencia)
 - Jornadas y talleres
 - Presentación de sesiones (hay que especificar lugar, tiempo y tema)
 - Participación en grupos de trabajo y sociedades científicas
 - Reuniones con residentes de otros hospitales