



Hospital Universitari
MútuaTerrassa



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Unidad Docente Radiodiagnóstico

Guía Itinerario Formativo Tipo
(GIFT)

GUIA ITINERARIO FORMATIVO TIPO (GIFT) DE RADIODIAGNÓSTICO

Coordinador:

Dr. Baltasar Sánchez González

Autores:

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

Dra. Maria Rosa Martí Domenech (tutora de residentes de la Unidad Docente de Radiodiagnóstico)

Centro: Hospital Universitari MútuaTerrassa

Fecha elaboración: Marzo 2022

Fecha de modificación: Febrero 2023

Fecha de aprobación por el Comité de Docencia: 22/02/2023

Índice

1. Introducción.....	4
2. Definición.....	4
3. Objetivo del GIFT.....	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 (acuerdos de colaboración)	5
5. Rotaciones	5
6. Objetivos docentes. Médicos especialistas en formación (MEF)	6
6.1. Objetivos docentes de los residentes del área abdominal	9
6.2. Objetivos docentes de los residentes del área torácica	11
6.3. Objetivos docentes de los residentes del área de neurorradiología y radiología de cabeza y cuello	13
6.4. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología osteoarticular	144
6.5. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología pediátrica	155
6.6. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología de mama (R3)	166
6.7. Objetivos docentes de los residentes del área de Medicina Nuclear (R3)	18
6.8. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología cardíaca (R3)	1919
6.9. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología vascular e intervencionista (R4)	19
6.10. Objetivos docentes de la rotación de refuerzo	1921
7. Cronograma	22
8. Cursos y sesiones.....	22
➤ 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.	22
➤ 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:	22
➤ Asistencia a sesiones	22
➤ Asistencia a cursos y congresos:	23
9. Actividad investigadora	23
10. Objetivos de aprendizaje en las guardias.....	24

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 GIFT (Guía o Itinerario formativo tipo) es la adaptación del Programa Oficial de la Especialidad (POE) al centro o Unidad Docente Multiprofesional (UDM) pertinente y ha de explicar de manera clara y concisa como se traducirá el contenido del POE a nuestro centro o UDM. En este documento se describirán, por tanto, los objetivos generales y específicos de la formación, el cronograma completo de las rotaciones que se realizarán para adquirir las competencias/objetivos de aprendizaje determinados por cada especialidad haciendo referencia a las sesiones clínicas y bibliográficas, actividades de investigación y guardias/atención continuada que deberá completar el residente.

Los objetivos docentes han de ser coherentes no sólo con el POE sino con la capacidad docente del centro y la duración de las rotaciones.

Esta información se complementa con otros documentos como la Guía de cada servicio, el Protocolo de Supervisión de cada especialidad y 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.

Estos documentos están disponibles para consulta en la web/intranet (<https://mutuaterrassa.com/blogs/ca/formacio-sanitaria-especialitzada/futurs-residents-2021>).

Cada residente recibirá un Itinerario formativo personalizado basado en el GIFT de su especialidad.

3. Objetivo del GIFT

El objetivo primordial de la guía-itinerario formativo tipo (GIFT) 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.

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
Obligatorias	Radiología (HUMT)
	CTD (HUMT)

4.2. Rotaciones internas en otros centros (acuerdos de colaboración)

Servicio	Unidad	Meses
Radiodiagnóstico (Hospital Parc Taulí)	Radiografía Vasculare Intervencionista	3 meses
Radiodiagnóstico (Sant Joan de Déu)	Radiología pediátrica	3 meses
Radiodiagnóstico (Can Ruti)	Radiografía Vasculare Intervencionista	3 meses
Radiodiagnóstico (Vall d'Hebron)	Radiología Cardíaca	2 meses

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.

Anualmente, el cómputo de meses en rotaciones son 11 y generalmente cada rotación es de 3 meses. Según cuando el residente se coja las vacaciones afectará a una u otra rotación.

El grado de supervisión del residente se adecuará a lo especificado en el documento desarrollado para tal fin (Plan de supervisión del residente de Radiodiagnóstico) (Anexo 1).

R1. Residente de primer año

- 3 m. ABDOMEN (Servicio de radiología – HUMT)
- 3 m. NEURO (Servicio de radiología – HUMT)
- 3 m. TORAX (Servicio de radiología – HUMT)
- 2 m. OSTEOARTICULAR (Servicio de radiología – HUMT)

R2. Residente de segundo año

3 m. RADIOLOGIA PEDIÁTRICA (Servicio de radiología – Hospital Universitari Sant Joan de Déu)

3 m. ABDOMEN (Servicio de radiología – HUMT)

3 m. NEURO (Servicio de radiología – HUMT)

2 m. TORAX (Servicio de radiología – HUMT)

R3. Residente de tercer año

3 m. OSTEOARTICULAR (Servicio de radiología – HUMT)

3 m. PATOLOGIA MAMARIA (Servicio de radiología – HUMT)

1 m. MEDICINA NUCLEAR (Servicio de Medicina Nuclear – CTD/HUMT)

2 m. CARDIO (Servicio de radiología – Hospital Universitari Vall d’Hebrón)

2 m. ABDOMEN (Servicio de radiología – HUMT)

R4. Residente de cuarto año

3 m. ROTACIÓN 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 m. VASCULAR-INTERVENCIONISMO (Servicio de Radiología Vascular e Intervencionista - HOSPITAL PARC TAULÍ (UDIAT) / HOSPITAL GERMANS TRIAS I PUJOL (CAN RUTI))

5 m. REFUERZO (el residente desarrollará actividad propia en la medida de lo posible y se le intentará facilitar reforzar aquella área que sea de su interés) (Servicio de radiología – HUMT)

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.

RAZONAMIENTO/VALORACIÓN DEL PROBLEMA

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

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, HSG, enemas opacos, UIV, cistografías, fistulografías, ecografías abdominales, genito-urinaria (incluido teste) y pared abdominal (R1), TC abdominal (R2) y RM abdominal (R3).
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 (R2) y en RM abdominal (R3).
7. Identificar la semiología básica ecográfica y de las exploraciones radiológicas simples y con contraste (R1). Identificar la anatomía abdominal normal TC y RM (R2 y R3).
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 diferentes situaciones clínicas de la práctica diaria (R1).
10. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones, curas y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R3).

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 (R3).
2. Realizar de forma completa ecografías abdominales, estudios baritados (enemas, HSG, tránsitos, etc.), estudios con contraste (UIV, cistouretrografías, 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).
6. Asistir a las reuniones y comités con Ginecología, Urología, Cirugía, Oncología, Radioterapia y Anatomía Patológica u otras en que participe Radiología Abdominal.
7. Comunicarse adecuadamente con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
8. 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).
9. Saber estructurar una comunicación científica o publicación (R3).
10. 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).
11. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R3).
12. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R3).
13. Ser capaz de programar un estudio para TC abdominal (R2).
14. Seleccionar adecuadamente las variables para hacer estudio de RM concreto (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.

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. Identificar la semiología básica, anatomía torácica normal radiológica y las variantes de la normalidad a la radiología simple (R1), ecográfica (R1) y tomográfica (R2)
3. 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).
4. Identificar la semiología básica de los diferentes patrones y signos pulmonares así como la semiología básica de la patología pleural y mediastínica en la radiografía simple de tórax (R1).
5. Conocer y saber identificar los patrones básicos de la enfermedad pulmonar en estudio TAC / TCAR (R1).
6. Enumerar las indicaciones de las pruebas radiológicas y ecográficas urgentes más frecuentes en la patología torácica aguda (R1).
7. Dada una patología torácica urgente, saber escoger la prueba de imagen indicada (R1).
8. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de los estudios radiológicos simples y ecografía (R1) y TC de tórax (R2).
9. Dada una lesión radiológica o ecográfica, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión (orientar) sobre cuál es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta (R2).
10. Identificar y describir los hallazgos patológicos incluyendo en el informe un diagnóstico diferencial adecuado a la patología descrita (R2).
11. Indicar el manejo radiológico adecuado en la práctica clínica diaria
12. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R2). Hacer punciones diagnósticas y drenajes terapéuticos (R2).
13. 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 (R2).

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los ecógrafos (R1). Ser capaz de programar un estudio para TC torácica (R2).
2. Ser capaz de indicar pruebas complementarias adecuadas para un correcto diagnóstico o seguimiento de la patología descrita (R2).
3. Conocer y manipular la consola de trabajo (reconstrucciones, MIP, MiNIP, CAD...) (R1).
4. Conocer y manipular adecuadamente los protocolos del TC de tórax.
5. Conocer la estructura de un informe normal de TC de tórax y saber describir los hallazgos radiológicos utilizando la terminología propia de un estudio torácico.
6. 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.
7. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes (R1).
8. 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).
9. Comunicarse adecuadamente con los médicos, enfermeras y personal asistencial que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
10. Asistir a las sesiones conjuntas con Neumología, con el Comité de Cáncer de Pulmón, Linfomas, Patología intersticial y con otros equipos que se formen en el futuro.
11. Saber estructurar una comunicación científica o publicación
12. Responsabilizarse de presentar en los congresos nacionales del área torácica las comunicaciones que le sean adjudicadas (como mínimo una de R3 o de R4).
13. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones.
14. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio (R2).
15. Presentación de casos en comités (R2).

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 cuales 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. Conocer e interpretar de manera sistemática la patología ecográfica en neurorradiología (TSA, tiroides y partes blandas de ORL) R1
7. Aprender la sistematización en la lectura del examen TC (R1) y RM (R3).
8. Identificar la semiología básica en las diferentes técnicas de exploración, TC (R1) y RM (R3).
9. 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).
10. Indicar el manejo radiológico adecuado en la práctica clínica diaria
11. Conocer las técnicas, indicaciones, contraindicaciones, preparaciones y requisitos de las pruebas diagnósticas y terapéuticas invasivas (R3).
12. 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).

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los diferentes utillajes de NR y ORL. 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 de forma completa ecografías (R1)
4. Realizar los procedimientos invasivos tanto diagnósticos como terapéuticos (R3).
5. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes (R1).
6. 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).
7. Comunicarse adecuadamente con los médicos que integran las diferentes unidades del hospital (R1).
8. Saber estructurar una comunicación científica o publicación (R3).
9. Responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones en los congresos nacionales (R3).
10. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones (R3).

11. 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 cuales 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.

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

CONOCIMIENTOS

1. Valoración y definición de las técnicas de imagen en la patología osteoarticular (ecografía, Tc y RM). (R1)
2. Análisis de la anatomía radiológica osteoarticular (R1).
3. Adquisición de conocimientos de patología venosa periférica (R1).
4. Adquisición de conocimientos de patología y clínica osteoarticular (R1).
5. Sistematización e interpretación de estudios de imagen osteoarticular (R1).
6. Ejercicio diagnóstico diferencial.
7. 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.

HABILIDADES

1. Realización sistemática de informes y ecografías (MSK y vascular periférica) (R1).
2. Habilidad y pericia en técnicas invasoras en el área osteoarticular (R3).
3. Optimización informática en la manipulación de estudios de imagen osteoarticular (R3).
4. Comunicación e interrelación con clínicos compatibles con el ámbito osteoarticular (R3).

EVALUACIÓN

1. Evaluación continua por parte de los facultativos adscritos al Área de radiología osteoarticular.
2. Valoración objetiva inicial y final de cada período de rotación.

6.5. 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, urosonografía, ecografía abdominal, ecografía testicular (R1), 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-R3).
7. Identificar la semiología básica de radiografía simple, exploraciones radiológicas simples y con contraste (R2), así como ecografía, TAC y RM (R3).
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) (R1)
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 (R1-R2).

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 (R3).
2. Realizar de forma completa ecografías abdominales, renales, escrotales y de columna, estudios baritados (enemas, tránsitos, etc.), estudios con contraste (UIV, cistografías) y urosonografías (R2- R3).
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).

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).

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.

6.6. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología de mama (R3)

CONOCIMIENTOS

1. Explicar de forma esquemática la formación de las imágenes de los diferentes exámenes de que disponemos.
2. Conocer y haber practicado los criterios de control de calidad de los estudios y el proceso de las exploraciones.
3. Tener conocimientos básicos de los conceptos epidemiológicos y de evaluación de los programas poblacionales
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.
5. Conocer las indicaciones y la sistemática de los diferentes procedimientos intervencionistas empleados.
6. Identificar la anatomía normal radiológica, ecográfica, tomográfica y por RM.
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, TC y RM.
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.
11. Conocer y haber participado en los diferentes comités y ámbitos multidisciplinarios de la sección.
12. Indicar el manejo radiológico adecuado (seleccionar cuidadosamente los exámenes de imagen) en las siguientes situaciones clínicas:

- 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

HABILIDADES

1. Saber manipular desde el punto de vista técnico los equipamientos de mamografía, ultrasonidos y esterotaxia.
2. Realizar de forma completa procedimientos intervencionistas (PAAF, biopsias) 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.
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.
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.
9. Responsabilizarse de presentar en los congresos nacionales las comunicaciones que le sean adjudicadas.
10. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones.
11. Presentar un caso problema (como media) en la sesión del servicio.

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 cuales 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.

6.7. Objetivos docentes de los residentes del área de Medicina Nuclear (R3)

CONOCIMIENTOS:

1. Gammagrafías convencionales
 - Conocer la sistemática global de una exploración gammagráfica.
 - Conocer las exploraciones gammagráficas más habituales y sus indicaciones principales.
 - Familiarizarse con la presentación de las imágenes de las exploraciones más habituales.
 - Conocer las contraindicaciones de una exploración gammagráfica y las normas básicas de radioprotección ante un paciente inyectado.
2. SPECT/TC
 - Conocer los fundamentos técnicos de una exploración híbrida SPECT + TC.
 - Identificar las diferentes series de imágenes que se crean en una exploración SPECT / TC.
 - Conocer las indicaciones principales de las pruebas SPECT/TC.
 - Familiarizarse en la terminología utilizada en la redacción de informes de fusión, y en especial del léxico propio de las pruebas isotópicas.
3. PET/TC
 - Conocer los fundamentos teóricos y aspectos prácticos de la realización de una exploración PET/TC (preparación del paciente, protocolos básicos de adquisición y tipo de reconstrucción).
 - Identificar las diferentes series de imágenes que se crean en una exploración PET/TC.
 - Aprender las indicaciones clínicas más habituales de una exploración PET/TC.
 - Conocer la aportación de las exploraciones PET/TC en el manejo del paciente oncológico.
 - Conocer la distribución fisiológica de los radiofármacos PET más habituales, y aprender a interpretar las causas de falsos positivos y falsos negativos.
 - Iniciarse en la redacción de informes de las exploraciones de PET/TC, familiarizándose con la terminología empleada y describir los hallazgos, tanto funcionales como morfofuncionales.

HABILIDADES:

1. Iniciar la realización de informes de las diferentes técnicas
2. Recurrir a las fuentes de información adecuadas en los casos inhabituales, de duda y docentes.
3. Participar activamente en el seguimiento multidisciplinario de los diferentes pacientes en que intervenga la sección durante su rotación.
4. Comunicarse adecuadamente con los médicos, enfermeras y personal asistencial que integran las diferentes unidades del hospital.
5. Asistir a las sesiones conjuntas, de comités y de otros equipos que se formen en el futuro.

6. Utilizar adecuadamente los métodos audiovisuales como apoyo en las presentaciones.

EVALUACIÓN

1. Evaluación continua por parte de los facultativos adscritos al área de Medicina Nuclear.
2. Valoración objetiva inicial y final de cada período de rotación.

6.8. Objetivos docentes de los residentes del área de radiología cardíaca (R3)

CONOCIMIENTOS

1. Conocimiento de la anatomía y variantes de la normalidad, así como de la fisiopatología y clínica de todas las enfermedades del sistema cardiovascular.
2. Conocimiento de las aplicaciones de las técnicas de imagen diagnósticas empleadas, sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones.
3. Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones, preparación del paciente, consentimiento informado, regímenes de sedación y anestesia. Monitorización de los pacientes durante los procedimientos.
4. Conocimiento de las complicaciones de los procedimientos y su tratamiento.

HABILIDADES

1. Realizar, supervisar e informar los estudios de imagen cardíaca de TC y RM.
2. Manipulación y técnicas de postproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.

EVALUACIÓN

1. Evaluación continua por parte de los facultativos adscritos al área de radiología cardíaca.
2. Valoración objetiva inicial y final de cada período de rotación.

6.9. 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 Vasculare 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 Vasculare 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 Vasculare Intervencionista.
4. Estar familiarizado con los aspectos clínicos de las enfermedades objeto de tratamiento por técnicas de Radiología Vasculare Intervencionista.
5. Saber valorar las indicaciones y el riesgo-beneficio de los procedimientos propios de la Radiología Vasculare Intervencionista como alternativa o como complemento de otras opciones terapéuticas.
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.
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 cuales 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 Vasculare, Hepatología, Urología, Nefrología).

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

6.10. Objetivos docentes de la rotación de refuerzo (R4)

En esta rotación se reforzarán aspectos de algunas de las rotaciones anteriormente descritas para garantizar la autonomía del residente en el final de su formación.

7. Cronograma

AÑO DE ROTACIÓN	CONTENIDO	MESES	DISPOSITIVO
R1	Abdomen	3	HUMT – servicio de radiología
	Neurorradiología	3	HUMT – servicio de radiología
	Tórax	3	HUMT – servicio de radiología
	Osteoarticular	2	HUMT – servicio de radiología
R2	Radiología pediátrica	3	Hospital Sant Joan de Déu
	Abdomen	3	HUMT – servicio de radiología
	Neurorradiología	3	HUMT – servicio de radiología
	Tórax	2	HUMT – servicio de radiología
R3	Osteoarticular	3	HUMT – servicio de radiología
	Patología mamaria	3	HUMT – servicio de radiología
	Medicina Nuclear	1	HUMT - CTD
	Imagen cardiaca	2	Hospital Vall d'Hebrón
	Abdomen	2	HUMT – servicio de radiología
R4	Rotación libre	3	Centro externo
	Intervencionismo vascular	3	Hospital Parc Taulí
	Refuerzo	5	HUMT – servicio de radiología

8. Cursos y sesiones

- **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 básico de introducción a la investigación biomédica (R2)
 - Curso de Bioética
 - Curso de Gestión (R3 y R4)
 - Curso de Habilidades comunicativas (R1)
 - Curso de Seguridad al paciente (R1)
 - **Seminarios de:**
 - Neurología (R1)
 - Curso básico manejo de la vía aérea (Opcional R1)
 - Curso de RCP avanzada (Opcional R3)
 - Curso del manejo del paciente politraumático (Obligatorio R3)
 - **Asistencia a sesiones**
- En el Servicio de Radiología se hacen las siguientes sesiones:

- **Sesiones de residentes:** 4 horas semanales. Hay un calendario de sesiones donde se distribuyen por secciones. Un día a la semana, la sesión corre a cargo del residente, que realizará una sesión de urgencias o una revisión bibliográfica/monográfica de un tema pactado con un adjunto.
- **Sesiones conjuntas** con el servicio de Digestivo. Se presentan casos cerrados, con diagnósticos confirmados.
- **Comités** (semanales o mensuales): gliomas, hipófisis, vascular, hepatobiliar, esofagogástrico, colon y recto, tórax, intersticial, linfomas, mama, ORL, tiroides, melanoma, ginecología, politraumáticos... El residente va al comité que le toca por rotación.
- **Sesiones virtuales** opcionales, si el residente muestra interés en el temario se le facilita la asistencia.

➤ Asistencia a cursos y congresos:

- Curs de Formació Teòrica en l' Especialitat de Diagnòstic per la Imatge, Nivel I: R1. Acreditado con 5 créditos ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System)
- Curs de Formació Teòrica en l' Especialitat de Diagnòstic per la Imatge, Nivel II: R2 y R3. Acreditado con créditos ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System)
- Congreso ACRAM: según el temario, se decide qué residentes deben asistir. Mínimo de una vez a lo largo de la residencia
- Congreso Nacional de Radiología: R2 o R3
- ACPRO: R1. Obligatorio
- AFIP: R3 y/o R4
- Curso de ecografía para residentes, SEUS (Sociedad Española de Ultrasonidos): R3
- Talleres ACRAM: en función del temario
- Congreso Europeo de Radiología (ERC): R4 (se requiere presentación de comunicación)
- Congreso Internacional de Radiología (RSNA, Chicago): R4 y *en función de publicación*

9. Actividad investigadora

El Hospital Universitario Mútua Terrassa cuenta con una fundación para la investigación y la docencia, encargada de la formación de los MIR en los temas metodológicos propios de la investigación.

Además, existe un comité de investigación clínica, que está formado por diversos miembros del hospital y de la comunidad, según indica la orden ministerial que regula la realización de ensayos clínicos.

Durante la residencia los residentes recibirán formación en investigación trábada de un curso troncal de R1 a R3, las competencias básicas que adquirirán son:

1. Introducción en la Investigación biomédica.
2. Recursos bibliográficos: Fuentes e investigaciones.
3. Estudios Cualitativos.
4. Análisis crítico de proyectos de investigación.
5. Elaboración de un proyecto.

6. Inglés científico: Presentaciones científicas orales. Lectura crítica y redacción científica.

Como objetivo nuestros residentes tienen que presentar, a lo largo de la residencia, un mínimo de 3 comunicaciones a congresos como primer autor y participar como autor en una publicación indexada.

10. Objetivos de aprendizaje en las guardias

El residente realizará de media unas 3 guardias al mes en HUMT.

El aprendizaje será progresivo a su grado de formación y tutelado por el adjunto responsable de la guardia.

El grado de supervisión del residente se adecuará a lo especificado en el documento desarrollado para tal fin (Plan de supervisión del residente de Radiodiagnóstico)(Anexo 1).

- **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.

Distribución de las guardias:

- Las guardias siempre son con adjunto de presencia física.
- Realizaran 3 guardias al mes
- El horario de guardia es de lunes a viernes de 14 a 20 h y los sábados de 8 a 14h.