




GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO

	Nombre y Cargo	Firma	Fecha
ELABORADO POR	M ^a Mar Castellano García Antonio Medina Benítez Elena Pastor Pons TUTORES		05/06/2013
APROBADO POR	Comisión Docencia		24/06/2013
VISADO POR	Dirección Gerencia		30/11/2013


REGISTRO DE REVISIONES		
FECHA DE REVISIÓN	ACTUALIZADO POR:	PRÓXIMA REVISIÓN
Junio 2013		Junio 2017

Unidad Docente de RADIODIAGNOSTICO
Jefatura de Unidad Docente: PEDRO NAVARRETE GONZALEZ
Tutores/as:
M^a DEL MAR CASTELLANO GARCIA
ANTONIO MEDINA BENITEZ
ELENA PASTOR PONS
Centro asistencial: HMQ/HMI/HRT

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

ÍNDICE

	Pág.
1. BIENVENIDA	3
2. Unidad Docente de RADIODIAGNOSTICO	5
2.1. Estructura física	5
2.2. Organización jerárquica y funcional	8
2.3. Cartera de Servicios	9
3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN RADIODIAGNÓSTICO	10
4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE RADIODIAGNÓSTICO	10
4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación	10
4.2. Plan de rotaciones	13
4.3. Competencias específicas por rotación	16
4.4. Rotaciones Externas recomendadas	27
5. GUARDIAS: Protocolo de supervisión de la unidad	27
6. SESIONES	30
7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJOS DE CAMPO	31
8. EVALUACIÓN	31
8.1. FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA TUTOR-RESIDENTE	32
8.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN	
8.3. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL	
9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA dentro de cada rotación	32
10. PLANTILLA PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN	34
ANEXOS	37

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO</p>	<p><i>Anexo 7</i></p>
<p>EDICIÓN : 1</p>		<p>FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013</p>

1. BIENVENIDA


CARTA DEL TUTOR

Gracias por escoger nuestro servicio para vuestra formación como médicos radiólogos. Habéis elegido formaros como profesionales en la especialidad de radiodiagnóstico y a lo largo de los próximos cuatro años esperamos con vuestro esfuerzo y nuestra colaboración cumplir los objetivos que la ley marca para la obtención del título como especialistas.

El radiodiagnóstico es una de las especialidades médicas que más ha evolucionado en las últimas décadas de la mano del desarrollo tecnológico y la informática. Se encarga del diagnóstico por medio de las imágenes de los diferentes procesos patológicos que afectan al ser humano, mediante diferentes técnicas que utilizan radiaciones ionizantes, ultrasonidos o resonancia magnética. Pero no solo es una disciplina diagnóstica sino que tiene también una importante vertiente terapéutica no invasiva o mínimamente invasiva

Además del conocimiento de las diferentes patologías y sus formas de manifestación en imagen, la utilización de diferentes fuentes de energía para la obtención de las imágenes hace imprescindible el conocimiento de las bases físicas de cada una de ellas que nos permitirán utilizarlas de manera adecuada.

La radiología tiene vínculos estrechos con la mayoría de las especialidades médicas ya que todas ellas precisan de las imágenes para su correcto diagnóstico y tratamiento. No debe de verse esta relación como una amenaza sino como la oportunidad del radiólogo en demostrar que es él el mejor preparado y el más eficiente para cumplir con esta labor. La colaboración con otros especialistas puede tener lugar mediante la elaboración de informes conjuntos o bien mediante la participación activa en sesiones o comités de patología multidisciplinarios, sin olvidar que toda nuestra labor debe ir encaminada a satisfacer las necesidades del paciente.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Somos conscientes de las limitaciones de tiempo que cuatro años suponen para la formación de un médico especialista en radiodiagnóstico y más aún para responder a las demandas que en Hospitales de tercer nivel se nos exigen con la subespecialización. Nuestra intención es orientar el tiempo de residencia hacia la formación como radiólogo general para que se adquieran los conocimientos, habilidades y aptitudes básicas e imprescindibles, a partir de los cuales se profundice en cualquiera de las áreas de conocimiento, teniendo en cuenta las necesidades laborales futuras o vuestra propia afición. Tened en cuenta, además, que nunca deja uno de formarse.


El sitio donde uno se ha formado, siempre deja huella, su organización, su docencia, la forma de trabajo, los profesionales con los que se ha trabajado. Esperamos que este vínculo sea positivo y los próximos cuatro años sirvan para formaros, cómo radiólogos y como mejores personas y que podáis decir con orgullo : me formé como especialista en el Hospital Unversitario Virgen de las Nieves de Granada.

1.1. Jefatura de la Unidad Docente

Jefe de servicio de radiodiagnóstico: Pedro Navarrete González

1.2. Tutores/as

- M^a del Mar Castellano Garcia (Sección de radiología musculoesquelética HRT)
- Antonio Medina Benitez (sección de radiología abdominal HMQ)
- Elena Pastor Pons (Seccion de radiología pediátrica y de la mujer HMI)

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

2. LA UNIDAD DOCENTE DE RADIODIAGNOSTICO

2.1. Estructura física


El Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario Virgen de las Nieves está constituido por cuatro Hospitales: El Hospital Médico-Quirúrgico (HMQ), el Hospital de Rehabilitación y Traumatología (HRT), el Hospital Materno-Infantil (HMI) y el Hospital de San Juan de Dios. Atiende la demanda asistencial del Área Hospitalaria Norte, que comprende los distritos Sanitarios de Atención Primaria Granada Norte, Santa Fe y la Zona Básica de Salud de Alcalá la Real (Jaén).

2.1.1. Diseño arquitectónico. El área física en la que se desarrolla la actividad asistencial y docente de Radiodiagnóstico se encuentra dividida en 3 centros hospitalarios:

2.1.2.

Hospital Médico-Quirúrgico (HMQ) atiende las áreas de Radiología cardiaca, torácica, abdominal, ORL, oftalmología y Urgencias. Cuenta con las siguientes Salas de exploración: 7 Salas de Radiología, 3 Salas de Ecografía y 2 Salas de TC, cada una de ellas con sus Salas de espera y cabinas de preparación correspondientes; 2 Salas de Informes-despacho del personal facultativo (una en Radiología general, que además incluye el archivo físico de material docente y una de TC), 1 Aula de sesiones, 1 zona admisión de pacientes, 2 almacenes, 1 estar de personal, 2 despachos para el Jefe de Servicio y el Supervisora de Enfermería y 1 dormitorio para el MIR de guardia.

Hospital de Rehabilitación y Traumatología (HRT) que atiende las áreas de Radiología del sistema músculo-esquelético, neurorradiología, maxilofacial, vascular - intervencionista y Radiología de Urgencias. La sección de Vascular-intervencionista cuenta con 2 salas de radiología, 1 sala técnica, 1


	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

almacén y 1 despacho médico. El resto del servicio dispone de 4 Salas de Radiología, 1 Sala de Ecografía, 2 Sala de TC (una de ellas ubicada en urgencias), cada una de ellas con sus Salas de espera y cabinas de preparación correspondientes; 2 Salas de Informes-Aulas de Docencia que además incluye el archivo físico de material docente, 2 pequeñas salas de informes en RM y en TC, 3 almacenes, 1 estar de personal, 1 zona admisión de pacientes , 2 despachos para los jefes de Sección y el Supervisor de enfermería y 1 dormitorio para el FEA de guardia.

Hospital Materno-Infantil (HMI) que atiende las áreas de radiología de la mama, ginecología. obstetricia, radiología pediátrica y de urgencias pediátricas, obstétricas y ginecológicas. Dispone de 2 salas de Radiología, 1 sala de mamografía digital, 2 salas de ecografía (una de ellas compartida con un mamógrafo convencional), 1 sala de estereotaxia en prono, cada una de ellas con sus salas de espera y cabinas de preparación correspondientes. Cuenta también con 1 sala de Informes-sesiones-despacho del personal facultativo, 1 almacén, 1 estar de personal y 1 dormitorio para el FEA de guardia.

2.1.2. La planta física de Nuestra Unidad Docente está integrada dentro de este área física asistencial. Se dispone de salas de reuniones en los 3 Hospitales y la infraestructura técnica suficiente para garantizar la formación integral en prácticamente todas las áreas y el acceso a las diferentes técnicas de Radiología, a excepción de la carencia actual de equipo de RM en el área física del HMQ-HMI (está previsto la adquisición de un equipo de alto campo para subsanar esta deficiencia).

Se disponen de 2 aulas de docencia, una el HMQ y otra en el HRT con capacidad suficiente para albergar al personal facultativo asistencial de las secciones y a la totalidad de los médicos residentes en formación, de nuestro servicio o de otros servicios asignados en sus rotaciones a nuestra Unidad

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Docente. Cuentan con medios audiovisuales como negatoscopios, sistemas de proyección, cañón, ordenadores, soporte informático actualizado y sistema de conexión con INTERNET y con el Sistema Informático Hospitalario. Está prevista la unificación en un área física Docente para el HMQ y el HMI en donde existirá un aula específica para la docencia con todos los servicios necesarios. Las sesiones y reuniones docentes del HMI se realizan en la sala de informes.


Archivo docente

Se disponen de archivos de imágenes en formato de placa radiológicas codificados con el sistema ACR en las secciones de tórax, materno-infantil y músculo-esquelético y ecografía. Los informes radiológicos informatizados son codificados mediante sistema ACR en la base de datos de informes de la Intranet del hospital y en el PACS. Desde 2007 existen sistemas de almacenaje y archivo de imágenes con equipamientos de RIS y PACS. Estos archivos son dinámicos y accesibles desde diferentes puntos de la Unidad Docente.

Existe un archivo de las sesiones clínicas diarias, charlas o seminarios impartidos por los miembros del servicio en formato .pdf.

El Servicio de Documentación del Hospital mantiene el archivo de Historias Clínicas permanentemente actualizado y nuestros residentes tienen acceso al mismo en todo momento que lo demanden.


Existe una amplia Biblioteca Central que reúne con creces las condiciones mínimas exigibles, puesto que dispone de múltiples textos y revistas de la especialidad actualizados, incluidas las de mayor impacto, tanto por vía electrónica como en textos y cuenta con múltiples programas que facilitan la investigación y que se encuentran registrados y normalizados en un sistema amplio y ágil, que permite la consulta permanente de la documentación así como una página web propia <http://www.aldebaran.edu.es>. (Se adjunta la guía de la Biblioteca).

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

En la propia Unidad Docente de nuestro servicio además disponemos de libros de consulta, tratados generales y monografías, que intentamos se encuentren permanentemente actualizados y con un sistema de consulta de la literatura médica y de la especialidad a través de Internet en la biblioteca virtual del Servicio Andaluz de Salud al que se puede acceder desde cualquier ordenador del Hospital.

2.2. Organización jerárquica y funcional

Jefe de Servicio: Dr. Pedro J. Navarrete González
Número Jefes Sección: 6 Hospital Médico-quirúrgico (HMQ) - Miguel Cubero García, Miguel (J.S. ECO-TAC) - Genaro López milena (J.S. Radiología torácica) Hospital de Rehabilitación y Traumatología HRT - Javier Martínez Bosch (J.S. Neuroimagen) - Fernando Ruiz Santiago (J.S. Musculoesquelético) - Alcázar Romero, Pedro Pablo (J.S. Vascular-intervencionista) Hospital Materno-Infantil HMI - José Luis García Espona (J.S. Materno-infantil)
Facultativos: 21 Hospital Médico-quirúrgico - Antonio Medina Benítez - Juan de Dios Escribano Cañadas - Eduardo Ruiz Carazo - M ^a José Hernández Abad - Carmen Garrido Moreno - Pedro Cubero García - Elvira Barrón Martínez - Angela Ruiz Salmerón Hospital de Rehabilitación y Traumatología Sección de Neuroimagen - Francisco Romero Cerrillo - Heriberto Busquier Hernández - Jorge Pastor Rull Sección de Vascular-intervencionista - Ernesto García Bautista - Pedro Pardo Moreno - Gonzalo Ruiz Villaverde

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


<p>Sección de Músculo-Esquelético</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luis Cañadillas Barea - M^a Mar Castellano García - Luis Guzmán Álvarez <p>Hospital Materno Infantil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salvador Martínez Meca - M^a Pilar Garófano Plazas - Elena Pastor Pons - María Culiañez Casas

La plantilla del Área de Radiodiagnóstico es la siguiente:

HUVN	
JEFE DE SERVICIO	1
JEFE DE SECCIÓN/UNIDAD FUNCIONAL	6
FACULTATIVOS ESPECIALISTAS DE AREA	21
SUPERVISOR	2
TER	64
ATS/DUE	23
PERSONAL DE APOYO	4
ADMINISTRATIVOS	5

2.3. Cartera de servicios:

ANEXO I

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN RADIODIAGNOSTICO

<http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/radiodiagnostico.pdf>

BOE número 60 del lunes 10 de marzo de 2008 **ANEXO II**

4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE RADIODIAGNOSTICO:


4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación

Conocimientos, habilidades y actitudes a adquirir durante el periodo de formación específica:

El residente al final de su periodo de formación tendrá y será capaz de:

4.1.1 Conocimientos:

- Conocer y valorar la necesidad que tiene el radiólogo de una información clínica adecuada.
- Conocer en cada área los aspectos de justificación y decisión en la realización de la técnica adecuada.
- 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.
- Describir esquemáticamente la formación de las imágenes radiológicas y de las demás técnicas utilizadas en el diagnóstico por la imagen.
- Seleccionar apropiadamente los exámenes de imagen, utilizando correctamente los diferentes medios de un servicio de Radiología, con el fin de resolver el problema del paciente.
- Conocer las indicaciones urgentes más frecuentes que precisen de estudios radiológicos. Ante una patología urgente, saber elegir la exploración adecuada.


 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Conocer las diversas técnicas de imagen, indicaciones, contraindicaciones y riesgos, así como las limitaciones de cada exploración.
- Conocer la farmacocinética y el uso de los diferentes contrastes utilizados, así como las posibles reacciones adversas a los mismos y su tratamiento.
- Identificar y conocer la anatomía y función normales y las variantes anatómicas en cualquiera de las técnicas utilizadas en el diagnóstico por imagen.
- Aprender la sistematización en la lectura de las pruebas de imagen.
- Identificar la semiología básica de cada una de las técnicas.
- Dado un patrón radiológico, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión de cual es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta.
- Tener presente la importancia de realizar adecuadamente los informes radiológicos.
- Establecer técnicas alternativas para lograr el diagnóstico o resolución terapéutica de los problemas del enfermo.
- Desarrollar habilidades de comunicación (con el personal sanitario y con los pacientes).
- Conocimiento de los sistemas de información radiológicos. Usar la mejor práctica en el mantenimiento de datos de los pacientes y la transferencia de datos clínicos e imágenes.

4.1.2 Habilidades:

Se deben de relacionar con las capacidades que debe incorporar progresivamente el residente.


- Ser capaz de realizar personalmente las técnicas de imagen diagnósticas o terapéuticas que precisen la actuación directa del radiólogo de acuerdo a su nivel de responsabilidad. Ser capaz de trabajar en equipo.
- Supervisar y asegurar un buen resultado en aquellas técnicas de imagen diagnósticas que no requieran la actuación directa del radiólogo.
- Utilizar de forma adecuada la terminología radiológica para describir correctamente las observaciones en un informe radiológico. Redactarlo dando respuesta a la duda planteada por la situación clínica del paciente. Saber manejar la incertidumbre.
- Recurrir a las fuentes de información apropiadas en los casos de duda asistencial y cuando sea necesario por razones formativas.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Seguir la evolución clínica de un paciente con diagnóstico clínico o radiológico dudoso, especialmente si del seguimiento del mismo se pueda conseguir una mejor aproximación diagnóstica.
- Comunicarse adecuadamente con los pacientes y con los médicos que integren las diferentes unidades del centro de trabajo.
- Asumir la función del radiólogo en el conjunto de los profesionales de la Medicina y las relaciones existentes entre la Radiología y el resto de las disciplinas médicas.
- Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación.
- Utilizar apropiadamente los métodos audiovisuales como soporte en las presentaciones.
- Presentar casos problemas en la sesión del servicio.
- Discutir casos problemas en sesiones externas en el Hospital.
- Asistir y presentar comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales así como saber elaborar publicaciones.
- Utilizar herramientas ofimáticas y telerradiología. Familiarizarse con el uso de Internet como fuente de información.
- Aprender inglés médico. Como mínimo para desenvolverse correctamente en la lectura de información científica y técnica.

4.1.3 Actitudes:

- En su faceta como médico, debe anteponer el bienestar físico, mental y social del paciente a cualquier otra consideración, y ser sensible a los principios éticos y legales del ejercicio profesional.
- En su faceta como clínico, cuidará la relación interpersonal médico-enfermo y la asistencia completa e integrada del paciente.
- En su faceta como técnico mantendrá una actitud crítica acerca de la eficacia y el coste de los procedimientos que utiliza y demostrará su interés por el autoaprendizaje y el perfeccionamiento profesional continuado.
- En su faceta como científico, debe tomar las decisiones sobre la base de criterios objetivos y de validez demostrada.
- En su faceta como epidemiólogo, apreciará el valor de la medicina preventiva y del seguimiento a largo plazo de los pacientes. Prestará atención a la educación sanitaria.
- En su faceta como componente de un equipo asistencial, deberá de mostrar una actitud de colaboración con los demás profesionales de la salud.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


4.2. Plan de rotaciones

El Plan actual de formación de los MIR de Radiodiagnóstico, ha sido diseñado a partir de la publicación de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo (ORDEN SCO/634/2008) sobre el programa formativo de la especialidad de Radiodiagnóstico.

Las rotaciones han quedado establecidas en 2 grupos que son las de primer año y desde el segundo al cuarto año de residencia de la siguiente manera:

R1	curso de iniciación de Urgencias	1 mes
	vacaciones	0,5 mes
	Radiología de tórax convencional	2 meses
	Ecografía general	1 mes
	Tomografía Computerizada	1 mes
	Neurorradiología	1 mes
	Músculo-esquelético	1 mes
	Radiología digestiva	2 meses
	Medicina Nuclear	2 meses
R2 - R4	Ecografía general	5 meses
	Tomografía Computerizada	5 meses
	Radiología pediátrica	4 meses
	Mama, ginecología y obstetricia	4 meses
	Vascular Intervencionismo	4 meses
	Neurorradiología	5 meses
	Músculo-esquelético	5 meses
	opcional	2 mes
	vacaciones	3 mes

En nuestro servicio recibimos 3 residentes por año desde el año 2009. En el momento de su llegada se distribuyen las rotaciones designándoles una letra A, B o C.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

El plan individual de rotaciones queda establecido de la siguiente manera:

PLAN INDIVIDUAL DE FORMACIÓN MIR 1

1º AÑO

- Curso de urgencias 1 mes
- Ecografía HMQ 2 mes
- TAC HMQ 1 mes
- Radiología de Tórax 2 meses
- Medicina Nuclear 2 meses
- Neurorradiología 1 mes
- Radiología músculo-esquelética 1 mes
- Radiología Aparato Digestivo 2 meses
- Vacaciones 0,5 mes

2º AÑO

- Ecografía HMQ 3 meses
- TC HMQ 4 meses
- Radiología pediátrica 4 meses
- Vacaciones 1 mes

3º AÑO

- Radiología Vascul . Intervencionista 4 meses
- Musculoesquelético 5 meses
- Radiología de la mama y ginecológica 2 meses
- Vacaciones 1 mes


4º AÑO

- Radiología de la mama y ginecológica 2 meses
- Neurorradiología 5 meses
- ECO-TC (abdomen HMQ) 2 meses
- Rotación opcional 2 mes
- Vacaciones 1 mes

PLAN INDIVIDUAL DE FORMACIÓN MIR 2

1º AÑO

- Curso de urgencias 1 mes
- Ecografía HMQ 1 mes
- TAC HMQ 2 mes
- Radiología de Tórax 2 meses

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Medicina Nuclear 2 meses
- Neurorradiología 1 mes
- Radiología músculo-esquelética 1 mes
- Radiología Aparato Digestivo 2 meses
- Vacaciones 0,5 mes

2º AÑO

- TAC HMQ 3 meses
- Ecografía HMQ 4 meses
- Radiología Pediátrica 4 meses
- Vacaciones 1 mes

3º AÑO

- Radiología de la mama y ginecológica 4 meses
- Musculo-esquelético 5 meses
- Neurorradiología 2 meses
- Vacaciones 1 mes

4º AÑO

- Neurorradiología 3 meses
- Radiología Vascular-Intervencionista 4 meses
- ECO-TC (abdomen HMQ) 2 meses
- Rotación opcional 2 mes
- Vacaciones 1 mes


PLAN INDIVIDUAL DE FORMACIÓN MIR 3

1º AÑO

- Curso de urgencias 1 mes
- Ecografía HMQ 1 mes
- TAC HMQ 1 mes
- Radiología de Tórax 2 meses
- Medicina Nuclear 2 meses
- Neurorradiología 1 mes
- Radiología músculo-esquelética 1 mes
- Radiología Aparato Digestivo 2 meses
- Radiología pediátrica 1 mes
- Vacaciones 0,5 mes

2º AÑO

- Radiología pediátrica 3 meses
- Ecografía HMQ 4 meses
- TC HMQ 4 meses
- Vacaciones 1 mes

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

3º AÑO

- ECO-TC (abdomen HMQ) 1 mes
- Radiología de la mama y ginecológica 4 meses
- Neurorradiología 5 meses
- Musculoesquelético 1 mes
- Vacaciones 1 mes

4º AÑO

- Musculoesquelético 4 meses
- Radiología Vascular . Intervencionista 4 meses
- Rotación opcional 2 meses
- ECO-TC (abdomen HMQ) 1 mes
- Vacaciones 1 mes


4.3. Competencias específicas por rotación

1 OBJETIVOS ROTACIÓN ECOGRAFÍA:

Objetivos docentes:

Después de terminar su rotación el residente:

- Deberá conocer los fundamentos físicos de los Ultrasonidos en modo B y doppler, sus artefactos, sus indicaciones y sus limitaciones en las diferentes exploraciones, así como su papel complementario con relación a otras técnicas de imagen.
- Conocerá la semiología ecográfica y manejo del diagnóstico por imagen de la patología abdominal (hígado, vesícula y vía biliar, páncreas, bazo, tubo digestivo, riñones, vejiga, próstata, peritoneo, mesenterio y retroperitoneo) y de partes blandas (cuello, testículo, pene, sistema vascular periférico).
- Será capaz de elaborar un diagnóstico diferencial razonado de los hallazgos de la exploración y plasmarlo en un informe radiológico estructurado.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Deberá ser capaz de ordenar por prioridad y gestionar las solicitudes urgentes de la técnica.
- Conocerá las indicaciones e interpretación técnica de la ecografía con contrastes.

Habilidades:

Como garantía en la adquisición de estos objetivos docentes el residente, al finalizar su rotación deberá haber realizado:


- Al menos 500 ecografías del área abdominal
- Al menos 100 ecografías de partes blandas.
- Al menos 10 ecografías con contraste.
- Participación en al menos 10 procedimientos de intervención con guía ecográfica: PAAF, drenaje percutáneo o biopsia.
- Realizará seguimiento y comprobación de los casos radiológicos interesantes en los que participe directamente con codificación de la patología mediante código ACR en al menos 50 casos.

2 OBJETIVOS ROTACION RADIOLOGIA DIGESTIVA:

Conocimientos:

El residente al finalizar la prueba deberá:

- Conocer los contrastes utilizados para la realización de estudios del tubo digestivo, sus indicaciones y contraindicaciones
- Conocer las técnica e indicaciones de los estudios simples y doble contraste del esófago, estómago y duodeno.
- Conocer la técnica, indicaciones y contraindicaciones de los estudios de intestino delgado.
- Conocer la técnica, indicaciones y contraindicaciones de los estudios de colon con contraste simple y doble contraste.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Habilidades:

Para adquirir estos conocimientos además del estudio necesario deberá haber realizado:

- 160 estudios de esófago, estómago y duodeno

3 OBJETIVOS ROTACION EN NEUROIMAGEN DIAGNÓSTICA PARA MÉDICOS RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO HUVN

Resumen Práctico de Objetivos.

1. Programa Teórico.

Anatomía.


Los conocimientos anatómicos y funcionales del sistema nervioso y sus anexos, susceptibles de ser analizados Neurorradiológicamente son una de las bases para la comprensión y valoración de los distintos exámenes utilizados para analizar la patología y disfunción del Sistema Nervioso y deben formar parte del bagaje cultural de todo radiólogo, al menos en sus aspectos más básicos. Se refrescarán los conocimientos anatómicos y funcionales adquiridos a lo largo de los estudios de Medicina y a través de lecturas recomendadas por el Staff de Neurorradiología además de la práctica de ejercicios de anatomía comparada.

Clínica

El residente de Radiología, realizará una corta rotación por el Servicio de Neurología para adquirir un cierto grado de práctica en el análisis semiológico y clínico y aprender a explorar correctamente la funcionalidad del Sistema Nervioso.

Patología

El radiólogo general debe tener capacidad de análisis y diagnóstico de los procesos patológicos clínicamente más frecuentes que afectan al Sistema Nervioso Central. El Staff de Neurorradiología Impartirá a lo largo de la Rotación del Residente los siguientes capítulos básicos sobre:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- ó Enfermedad Vascul ar Cerebral
- ó Traumatismos Craneoencefálicos
- ó Tumores Cerebrales primarios y secundarios
- ó Procesos infecciosos cerebrales
- ó Patología Degenerativa del r áquis
- ó Tumores raquídeos, intrarraquídeos, medulares.
- ó Resumen patología Cuello.
- ó Angiografía. Indicaciones.

2.- Programa Técnico

- ó Bases Fundamentales de la TC
 - o Aspectos técnicos de la TC (Literatura)
 - o Protocolos de examen (cráneo, r áquis, cuello, peñasco, macizo facial ñ)
- ó Bases de la RM
 - o Aspectos técnicos de la RM (Literatura)
 - o Protocolos de Examen RM. Clínico-dependientes.
- ó Indicaciones y Fundamentos de la Angiografía.
- ó Neuro-Intervencionismo.
 - o Tipos. Indicaciones.
- ó Distribución de Tiempos y cronograma
 - Dr. Busquier Hernández: 1 mes
 - Dr. Martínez Bosch: 1mes
 - Dr. Pastor Rull: 1mes
 - Dr. Romero Cerrillo: 1 mes
 - Dr. Alcázar Romero: 1 mes
 - Dr. García Bautista: 1 mes

3.- Objetivos Técnico-Asistenciales.

- ó Estudio y valoración de la historia clínica.
- ó Orientación y planificación del examen
- ó Número de exámenes visualizados, analizados y valorados junto al Staff.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- TC cerebrales intracraneales (200)
- TC Raquídeos (100)
- TC Macizo Facial (25)
- TC Cuello (50)
- TC Senos faciales. Peñasco. Órbita (25)
- Redacción personal, en la última semana de rotación, de 20 informes de TC provisionales supervisados por el Staff.
- RM intracraneal (50)
- RM Raquídeas (50)
- RM Avanzada (RMA, RME, RMD, RMP) (20)
- RM Cara y cuello (25)
- d. Redacción personal de 15 RM informes provisionales supervisados por el Staff.
- b. Orientación y planificación de las urgencias en Neurorradiología.
- c. Número de Urgencias visualizadas, analizadas y valoradas junto al Staff. (100).
- d. Redacción personal de 20 informes provisionales supervisados por el Staff.
- d. 4 semanas de rotación por la Sala de Neurorradiología Intervencionista.
- 3 Exámenes como asistente
- 3 exámenes como 2º ayudante
- 3 exámenes como 1er ayudante
- Realización de 3 exámenes con la supervisión y ayuda del Staff.

4.- Programa Académico

Sesiones

Sesión Neuroimagen Diagnóstica de MIR de Radiodiagnóstico: Semanal (Lunes)

Sesión Neuroimagen Terapéutica: Pat vascular Neuroquirúrgica: Semanal (Martes)

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Sesión Neuroimagen Terapéutica: Pat vascular Neurológica: Semanal (Miércoles)

Sesión Neuroimagen Diagnóstica: Neuro-Oncología Pediátrica: Quincenal (Martes)

Sesión Neuroimagen Diagnóstica: Neuro-Oncología (adultos): Quincenal (Miércoles)

Sesión Neuroimagen Diagnóstica: Unidad de Epilepsia: Quincenal (Viernes)

Sesión Neuroimagen D y T: Radiocirugía: Semanal (jueves)

Programa Científico

Colaboración activa en la elaboración y /o presentación de un póster /comunicación corta en la Sociedad Española de Neurorradiología

5.- Libro de Residente


Toda la actividad asistencial y académica del Residente quedará registrada en un diario que rellenará personalmente, y que será supervisado tanto por el Staff del Área de Neurorradiología como por el tutor de la Residencia.

4 OBJETIVOS ROTACIÓN RADIOLOGIA SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO (Duración: 6 meses).

Objetivos docentes:

Después de terminar su rotación el residente:

- Deberá tener un conocimiento básico de la anatomía, anatomía radiológica y clínica músculo-esquelética, relevante para la radiología clínica.
- Conocer variantes anatómicas que pueden simular lesiones.
- Conocimiento de las manifestaciones de patología musculoesquelética y traumática en las diferentes técnicas de imagen.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las de las diferentes técnicas de examen incluidas las técnicas intervencionistas.
- Deberá ser capaz de supervisar o realizar e informar los estudios de imagen del sistemamusculoesquelético y traumatología y ortopedia.
- Realizar manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.)

Habilidades:

Como garantía en la adquisición de estos objetivos docente el residente, al finalizar su rotación deberá haber realizado:

- Radiografías óseas: 2000.
- Ecografías 200-250.
- TC 200-250.
- RM 300.
- Artrografías 3.
- Punción-biopsia 10


Experiencia opcional:

- Punciones percutánea y drenajes de colecciones complejas con control ecográfico, TC u otras técnicas.
- Colaborar en la realización de artrografías complejas.
- Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia.
- Observar discografías, inyecciones en facetas articulares, Tratamientos percutáneos vertebrales (Vertebroplastias).

5 OBJETIVOS ROTACIÓN Radiología vascular intervencionista.

Objetivos docentes:

Después de terminar su rotación el residente:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Deberá conocer los fundamentos técnicos de las exploraciones vasculares, así como sus posibles complicaciones y formas de minimizarlas.
- Identificará la anatomía vascular normal de los diferentes territorios.
- Será capaz de elaborar un informe radiológico estructurado de los hallazgos normales, identificando la anormalidad.
- Deberá ser capaz de realizar una punción arterial con seguridad y un estudio invasivo de aorta torácica o abdominal.
- Conocerá las indicaciones y contraindicaciones para la realización de un estudio vascular invasivo.

Habilidades:


Como garantía en la adquisición de estos objetivos docente el residente, al finalizar su rotación deberá haber realizado:

- Al menos 30 punciones arteriales.
- Al menos 30 compresiones tras punción arterial o venosa.
- Realizará seguimiento y comprobación de los casos radiológicos interesantes en los que participe.

6 OBJETIVOS DE LA ROTACION DE RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA

1. Conocimientos fundamentales:

- Anatomía normal y variantes anatómicas en radiología pediátrica en las áreas de cara y cuello, tórax, abdomen, pelvis, muscuoesquelético y neurorradiología.
- Semiología radiológica de la patología pediátrica habitual.
- Indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de las técnicas y procedimientos radiológicos.
- Indicaciones, contraindicaciones y aplicaciones de los medios de contraste en la edad pediátrica.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Radioprotección específica para la edad pediátrica.

2. Habilidades fundamentales:

- Realizar y/o supervisar los estudios de imagen habituales en pediatría.
- Informar los estudios de imagen más comunes en patología pediátrica.
- Manipulación y técnicas de postproceso de las imágenes (TC, RM) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
- Manejo de la patología pediátrica urgente, con supervisión: , invaginación intestestinal, aspiración de cuerpo extraño, paciente traumatizado, obstrucción intestinal, escroto agudo, etc.


3. Mínima cantidad de entrenamiento práctico:

- Estudios con bario: 30
- Urografía: 20
- Cistografía: 40
- Tórax-abdomen: 225
- TC: 35-40
- RM: 35-40
- Ecografía modo B y Doppler cerebral, ocular, cervical, torácica, abdominal, testicular y musculoesquelética: 400
- Biopsias percutáneas: 4
- Reducción de invaginaciones: 4

7 OBJETIVOS DOCENTES: RADIOLOGÍA DE LA MUJER: MAMA, GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

1. Conocimientos fundamentales:


- Conocimiento de la patología y de la clínica de la mama y de la pelvis femenina que sean relevantes para el radiodiagnóstico clínico.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Comprensión de las técnicas radiológicas empleadas en mamografía diagnóstica.
- Comprensión de los principios de la práctica actual en imagen mamaria y en el despistaje del cáncer de mama. Conocimientos del cribado de patología tumoral mamaria+.
- Conocimiento de las indicaciones, intervalos exploradores y rentabilidad de las pruebas diagnósticas utilizadas. Conocimiento de las técnicas, indicaciones, contraindicaciones y preparaciones de los estudios radiológicos simples, ecografía, TC y RM.
- Conocimiento de las indicaciones y la sistemática de los diferentes procedimientos intervencionistas utilizados.
- Identificar la anatomía normal radiológica y sus variantes de la mama y pelvis femenina, por ecografía, TC y RM.
- Identificar la semiología básica de la patología mamaria y de la pelvis femenina más frecuente y relevante en las diferentes técnicas de exploración (mamografía, ecografía, histerosalpingografía, TC y RM).
- Deducir una conclusión (orientar) de cual es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta del paciente y orientar los procedimientos diagnósticos a seguir.
- Conocer y participar en los diferentes comités y ámbitos multidisciplinares de la sección.

2. Habilidades fundamentales:

- Evaluación clínica de la patología mamaria.
- Supervisar e informar las mamografías de las patologías habituales de la mama.
- Realizar e informar ecografías de la mama y de la región axilar.
- Realizar, supervisar e informar RM de la mama.
- Realización de procedimientos intervencionistas (sin y con supervisión): punciones-aspiraciones con aguja fina, biopsias con aguja gruesa, biopsias

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

con aguja de vacío, colocación de localizadores tumorales, marcajes prequirúrgicos con arpón (mediante guía mamográfica o ecográfica).

- Realizar, supervisar e informar los estudios de imagen torácica, abdominal y pélvica mediante TC de las pacientes con patología ginecológica tumoral.
- Realizar, supervisar e informar los estudios de RM de pelvis femenina.
- Realizar e informar histerosalpingografías.
- Conocer, realizar e informar con supervisión, los estudios de RM obstétrica.
- Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación así como responsabilizarse de la presentación de las comunicaciones a Congresos Nacionales que le sean adjudicadas.


2. Mínima cantidad de entrenamiento práctico:

Mama:

- Mamografías ~~tipo~~ sintomática: 400
- Mamografías ~~tipo~~ cribado: 800
- Ecografías: 150
- RM: 20
- PAAF: 10
- BAG ecoguiada: 20
- BAG o BAV guiada con estereotaxia: 5
- BAG o BAV guiada con RM o con ECO en tiempo real con navegación de IRM: 1
- Marcajes prequirúrgicos: 5
- Otros: localizadores tumorales 5

Ginecología y obstetricia:

- TC (pacientes con patología ginecológica): 30
- RM de pelvis: 50
- Histerosalpingografías: 10
- RM obstétrica: 5

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

4.4. Rotaciones externas

En la actualidad se ha institucionalizado un período de rotación externa para todos los MIR de primer año en el Hospital Clínico de Málaga de 2 meses de duración para completar su formación en Radiología torácica y existen 2 meses de rotación opcional para que puedan completar su formación en otras Unidades Docentes acreditadas en las áreas y/o técnicas de formación que se consideren precisas.

5. GUARDIAS

1 ESTRUCTURA DE LA GUARDIA

La atención de las urgencias radiológicas en el *Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada* la realiza un equipo de médicos compuesto por dos médicos adjuntos y dos médicos residentes:


- Dos médicos adjuntos, uno en el Hospital General y otro en el Hospital de Traumatología y Rehabilitación en horario de 17 horas los días laborables y 24 horas los días festivos.

- Dos residentes, uno en cada Hospital independientemente de su año de formación.

En el Área de Radiología de Urgencias del Hospital se realizan las siguientes técnicas de examen:

- ó Radiología simple (RX).
- ó Radiología simple con contraste (urografía, enema opaco, etc.).
- ó Ecografía.
- ó Tomografía computerizada (TC).
- ó Radiología vascular e intervencionista.
- ó Interconsultas radiológicas.

Las técnicas de examen que requieren del radiólogo de guardia son: la

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

radiología simple contrastada, la ecografía, la tomografía computarizada y la radiología vascular e intervencionista.

Durante el primer año de residencia el residente realizara un máximo de 4 guardias, 2 de ellas en el área de urgencias y 2 en el servicio de radiodignático.

Durante el resto de la residencia las guardias se realizarán en el Servicio de Radiodiagnóstico y su número mensual máximo será de 5.

2 NIVELES DE RESPONSABILIDAD


La responsabilidad del residente en la guardia será crecientes según progrese en sus años de formación y los niveles de responsabilidad quedan reflejados de la siguiente manera:

Nivel de responsabilidad	Valoración
1	Intervención autónoma. El residente realiza las actividades sin la supervisión directa del profesional. Las hace y después informa. En todo caso el residente debe poder establecer contacto con el profesional para las aclaraciones o toma de decisiones que puedan surgir.
2	Intervención tutelada. El residente realiza las actividades con la colaboración y supervisión directa del profesional. El residente actúa, pero con ayuda.
3	Observación y ayuda activa. El residente observa las actividades que realizan los profesionales y participa en ellas. El residente adquiere conocimiento teórico.

3 GRADO DE SUPERVISION DE LOS RESIDENTES

3.1 Residente de primer año.

Ubicación: realizarán las guardias en los dos hospitales en número de tres en el Hospital General y dos en el Hopital de Traumatología y Rehabilitación

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Grado de supervisión: Nivel de responsabilidad 3, no puede emitir ningún informe radiológico sin supervisión.

3.2 Residente de segundo y tercer año (primer trimestre)

Ubicación: realizarán las guardias en los dos hospitales en número de tres en el Hospital General y dos en el Hospital de Traumatología y Rehabilitación

Grado de supervisión: El residente de segundo y tercer año puede realizar estudios de radiología contrastada, ecografía, TC e interconsultas de RX simple.

En todos los casos se hace un informe mecanizado en el programa de informes radiológicos que será validado y firmado conjuntamente con el adjunto.


Nivel de responsabilidad 2.

3.3 Residente de tercer año (segundo semestre y cuarto año)

Ubicación: realizarán las guardias en los dos hospitales en número de tres en el Hospital General y dos en el Hospital de Traumatología y Rehabilitación

Grado de supervisión: A los residentes de tercer año en su segundo semestre y de cuarto año se les considera capacitados para realizar todos los estudios protocolizados y elaborar informes definitivos sin la validación del facultativo especialista; sin embargo siempre contarán con la disponibilidad del adjunto en los casos complejos o ante cualquier duda en la técnica o diagnóstico

Nivel de responsabilidad 1.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

NIVELES DE RESPONSABILIDAD POR AÑO DE RESIDENCIA.

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

Técnicas/ Habilidades	R1	R2	R3(1)	R3(2)	R4
Ecografía	3	2	2	1	1
TC de tórax-abdomen	3	2	2	1	1
TC de craneo	3	2	2	1	1
Intervencionismo básico	3	2	2	1	1
Interconsulta radiológica	3	2	2	1	1


6. SESIONES

Son parte fundamental de la estructura docente del Servicio y la asistencia y colaboración en las mismas es obligatoria.

Se realiza:

- Una sesión radiológica diaria de lectura de casos, revisión monográfica de temas o bibliográficas:

- Lunes: Neurorradiología en HRT
- Martes: músculo-esquelético en HRT
- Jueves: tórax . abdomen en HMQ.
- Viernes: pediatría, mama y ginecología en HMI
- Sesión interhospitalaria: último miércoles de cada mes
- Al menos 1 sesión clínica interservicios semanal, con la asistencia a los distintos Comités multidisciplinares según la rotación que estén realizando.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	<p>GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO</p>	<p><i>Anexo 7</i></p>
<p>EDICIÓN : 1</p>		<p>FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013</p>

7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN


Desde esta tutoría se fomentará la investigación, y como marca la normativa solo se conseguirá la excelencia cuando el residente realice al menos una publicación una comunicación anuales

8. EVALUACIÓN

Con una periodicidad de tres meses o en su defecto al finalizar una rotación se mantendrá entre el tutor y el residente una entrevista personal donde se valorará la progresión en la adquisición de conocimientos y habilidades, así como en la cumplimentación de los objetivos marcados. En esta entrevista será importante el punto de vista crítico del residente para mejorar aquellos aspectos que puedan ser deficientes.

La evaluación anual tiene lugar en los primeros 15 días de Mayo. Se realiza en portaleir por el tutor con medias ponderadas de las diferentes rotaciones y una serie de ítems adicionales como sesiones, guardias, actividad asistencial, docente, investigadora, de gestión etcétera, que suman hasta un máximo de 1,2 puntos. El jefe de la unidad docente, por otra parte puede, con su informe incrementar o disminuir la nota final hasta un máximo de 0,5 puntos.

Se obtiene una Calificación global anual que será 0-1: suspenso; 1-2: aprobado; 2-3: destacado y 3 ó más: excelente. Se puede subir nota con un examen en el ministerio de Sanidad.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

8.1. EVALUACIÓN FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA

Hoja de entrevista estructurada que deben hacerse cada 3 meses entre tutor y residente. **DISPONIBLES EN PORTAL EIR**

8.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN

Hojas de evaluación parciales por cada rotación. **DISPONIBLES EN PORTALEIR.**


8.3 HOJA DE EVALUACIÓN FINAL

DISPONIBLES EN PORTALEIR.

9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Abdomen:

1. Semelka, Richard C. *Abdominal-Pelvic MRI, 2 Volume Set*. 3.^a ed. Wiley-Blackwell, 2010.
2. Carol M. Rumack MD, Stephanie R. Wilson MD, J. William Charboneau MD, y Deborah Levine. *Diagnostic Ultrasound, 2-Volume Set, 4e*. 4.^a ed. Mosby, 2010.
3. Federle, Michael P., R. Brooke Jeffrey, Paula J. Woodward, y Amir Borhani. *Diagnostic Imaging: Abdomen: Published by Amirsys®*. Lippincott Williams & Wilkins, 2009.
4. Prokop, Mathias, Michael Galanski, y Cornelia Schaefer-Prokop. *Spiral and Multislice Computed Tomography of the Body*. Thieme, 2003.
5. Lee, Joseph K. T. *Computed Body Tomography With Mri Correlation*. Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
6. Eisenberg, Ronald L. *Gastrointestinal Radiology: A Pattern Approach*. Fourth. Lippincott Williams & Wilkins, 2002.
7. Recursos Webs en: <http://www.sedia.es/recursos-web.php>

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Musculo Esquelético:

8. Ultrasonografía Musculo-esquelética. McNally. 2008 Editorial Marban.
9. Radiología de huesos y articulaciones. Greenspan. Editorial Marban.
10. RM musculo-esquelética. Helms. Editorial Marban.
11. Fundamentos de radiología del esqueleto. Helms. Editorial Marban.


Radiología Vasular e intervencionista

12. Handbook of Interventional Radiology and Angiography. Morón Wojtowycz.
13. Vascular and Interventional Radiology. Karim Valji.
14. Learning Vascular and Interventional Radiology. José J. Muñoz, Ramon Ribes.
15. Guía práctica Radiología Intervencionista. Dr. Táboas Paz, Dr. Fez. Carrera Soler.

Radiología pediátrica

16. Diagnostic Imaging: Pediatrics. Lane F. Donnelly.
17. Radiología en el niño y en el recién nacido. Leonard E. Swischuk.
18. Caffey's Pediatrics Diagnostic Imaging. Thomas L. Slovis.

10. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
	EDICIÓN : 1	FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

nuevo plan desde mayo de 2013 para estos residentes y futuros sin cambios

	Junio	Julio	Agosto	Septiem	Octubre	Noviem	Diciem	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
por años													
R1	A	NEURO	ECO	ECO	vacaciones	TAC	ME Rx	M.Nuclear	M.Nuclear	tórax Rx	tórax Rx	digestivo	digestivo
	B	TAC	TAC	vacaciones	ECO	ME Rx	NEURO	tórax Rx	tórax Rx	digestivo	digestivo	M.Nuclear	M.Nuclear
	C	ME Rx	vacaciones	NEURO	pediatría	ECO	TAC	digestivo	digestivo	M.Nuclear	M.Nuclear	tórax Rx	tórax Rx
R2	A	ECO	vacaciones	ECO	ECO	pediatría	pediatría	pediatría	pediatría	TAC	TAC	TAC	TAC
	B	TAC	TAC	vacaciones	TAC	ECO	ECO	ECO	ECO	pediatría	pediatría	pediatría	pediatría
	C	pediatría	pediatría	pediatría	vacaciones	TAC	TAC	TAC	TAC	ECO	ECO	ECO	ECO
R3	A	interv	interv	vacaciones	interv	interv	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	mama-gine	mama-gine
	B	ME	ME	ME	vacaciones	ME	ME	mama	mama-gine	mama-gine	mama-gine	NEURO	NEURO
	C	ECO	vacaciones	mama gine	mama-gine	mama-gine	mama-gine	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	ME
R4	A	mama-gine	mama-gine	TAC	vacaciones	ECO	opcional	opcional	ME	ME	ME	ME	ME
	B	NEURO	vacaciones	NEURO	NEURO	opcional	opcional	TAC	ECO	interv	interv	interv	interv
	C	ME	ME	vacaciones	ME	ME	interv	interv	interv	interv	opcional	opcional	TAC



**GUIA O ITINERARIO FORMATIVO
DE RESIDENTES DE
RADIODIAGNÓSTICO**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

por
residente

	Junio	Julio	Agosto	Septiem	Octubre	Noviem	Diciem	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
A	R1	NEURO	ECO	ECO	vacaciones	TAC	ME Rx	M.Nuclear	M.Nuclear	tórax Rx	tórax Rx	digestivo	digestivo
	R2	ECO	vacaciones	ECO	ECO	pediatría	pediatría	pediatría	pediatría	TAC	TAC	TAC	TAC
	R3	interv	interv	vacaciones	interv	interv	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	mama-gine	mama-gine
	R4	mama-gine	mama-gine	TAC	vacaciones	ECO	opcional	opcional	ME	ME	ME	ME	ME
B	R1	TAC	TAC	vacaciones	ECO	ME Rx	NEURO	tórax Rx	tórax Rx	digestivo	digestivo	M.Nuclear	M.Nuclear
	R2	TAC	TAC	vacaciones	TAC	ECO	ECO	ECO	ECO	pediatría	pediatría	pediatría	pediatría
	R3	ME	ME	ME	vacaciones	ME	ME	mama	mama-gine	mama-gine	mama-gine	NEURO	NEURO
	R4	NEURO	vacaciones	NEURO	NEURO	opcional	opcional	TAC	ECO	interv	interv	interv	interv
C	R1	ME Rx	vacaciones	NEURO	pediatría	ECO	TAC	digestivo	digestivo	M.Nuclear	M.Nuclear	tórax Rx	tórax Rx
	R2	pediatría	pediatría	pediatría	vacaciones	TAC	TAC	TAC	TAC	ECO	ECO	ECO	ECO
	R3	ECO	vacaciones	mama gine	mama-gine	mama-gine	mama-gine	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	NEURO	ME
	R4	ME	ME	vacaciones	ME	ME	interv	interv	interv	interv	opcional	opcional	TAC




JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE SALUD

**GUIA O ITINERARIO FORMATIVO
DE RESIDENTES DE
RADIODIAGNÓSTICO**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

ANEXO I: CARTERA DE SERVICIOS.

CARTERA DE SERVICIOS de RADIODIAGNÓSTICO del Hospital “Virgen de las Nieves”

Radiografía simple

Torax

Torax, Pa

Torax, Pa Y Lat

Proyec. Especiales de Torax: Decubitos, Lordoticas

Parrilla Costal

Esternon

Parrilla Costal Ap y Oblicuas

Exploraciones Especiales De Torax

Radioscopia de Torax

Exploraciones con Portátil

Torax Portatil

Otras Exploraciones con Portátil

Exploraciones en Quirofano

Exploraciones Quirofano Traumatologicas

Exploraciones Quirofano Digestivo

Exploraciones Quirofano Urologicas

Exploraciones Quirofano Neurologicas

Exploraciones Quirofano Torax

Exploraciones Quirofano Vascular

Radiología Ósea

Craneo y Cara

Mandibula Dos Proyecciones

Mastoides Cuatro Proyecciones

Senos Paranasales

Huesos Propios de la Nariz

Cara, Orbita, Hendidura Esfenoidal Etac De..

Craneo Ap y Lat

Articulacion Temporomandibular (Ba/Bc) Bilateral

Silla Turca

Cuello Partes Blandas/ Cavum


Ortopantomografía Cefalometria

Ortopantomografía

Cefalometria

Columna

Columna Cervical Ap y Lat.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Columna Cervical Oblicuas
 Columna Cervical Flexo-Ext.
 Charnela Dorso-Lumbar
 Columna Dorsal, A-P y Lat.
 Columna Dorsal, Otras Proyecciones
 COLUMNA LUMBOSACRA, AP y LAT.
 Columna Lumbosacra Ap, Lat y Oblicuas
 Columna Lumbosacra Flexo-Ext.
 Sacrocoxis, AP y LAT.

Columna Total/Medición De Miembros (Telerradiogr.)

Columna Total, 1 Proyección
 Columna Total, Bipedestación, Ap Y Lat
 Columna Total: Test De Bending
 Mensuración De Miembros

Tomografía Convencional


Tomografía Convencional

Extremidades Superiores

Clavícula
 Articulación Esterno Clavicular
 Escápula
 HOMBRO AP y AXIAL O ROTACIONES
 Hombro, Desfiladero Subacromial
 Ambos Hombros 2 Proyecciones
 HUMERO AP y LAT.
 HUMERO AP y TRANSTORÁCICA
 Codo, Ap y Lat
 ANTEBRAZO AP y LAT
 Muñeca, Ap y Lat
 Muñeca, Dinámicas
 Muñeca Escafoideas
 Muñeca, 1 Proyección
 Manos, 1 Proyección
 Mano, Pa y Oblicua
 Dedos, Ap y Lat

Extremidades Inferiores

Pelvis, Ap
 Pelvis Ap y Oblicuas
 Sacroiliacas Pa.
 Sacroiliacas Pa y Oblicuas
 Cadera Ap
 Cadera Ap y Axial
 Cadera Alar y Obturatriz
 Femur Ap y Lat
 Rodilla, Ap y Lat
 Rodilla, Ap, Lat y Oblicuas

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Rodilla , Ap, Lat y Axial
 Rotula Axial
 Rodilla Intercondilea
 Rodillas en Carga
 Rodillas Bilateral
 Tibia-Perone Ap y Lat
 Tobillo, Ap. y Lat
 Tobillo Varo / Valgo
 Tobillo Ap y Mortaja
 Tobillos en Carga
 PIE AP y OBLICUA
 Calcaneo, Lat y Axial
 Dedo del Pie
 Ambos Pies, Ap
 Ambos Pies, Ap y Oblicuas
 Pies en Carga
 Serie Osea Completa

Abdomen


Abdomen Simple Ap
 Abdomen Simple Y Decubito O Bipe

Mamografía

Mamografía Diagnostica Bilatral 2 P
 Mamografía De Cribado/ Screening 2p
 Proyecciones Mamograficas Complementarias
 Mamografía Unilateral 2p
 Mamografía Bilateral Mama Con Protesis 2p
 Estudio de Especimen Quirurgico/ Biopsia Percutanea
 Galactografía
 Neumoquistografía

Intervencionismo de Mama

Localizacio Prequirurgica Guiada por Parrilla
 Localizacio Prequirurgica Guiado por Estereoataxia
 Localizacio Prequirurgica Guiado por Ecografia
 Localizacio Prequirurgica Guiado por Galactografía
 Paaf (Puncion-Aspiracion Con Aguja Fina) Lesion Palpable
 Paaf (Puncion-Aspiracion Con Aguja Fina) por Estereoataxia
 Paaf (Puncion-Aspiracion Con Aguja Fina) por Ecografia
 Bag (Biopsia Con Aguja Guesa) Lesion Palpable
 Bag (Biopsia Con Aguja Guesa) por Estereoataxia
 Bag (Biopsia Con Aguja Guesa) por Ecografia
 B.A.V. Guiada por Estereotaxia
 B.A.V. Guiada por Ecografia
 Biopsia Escisional Percutanea Guida por Estereotaxia
 Marcadores Post-Bag
 Inyeccion Ganglio Centinela Guida por Estereotaxia

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Inyeccion Ganglio Centinela Guida por Ecografia

Radiologia Digestiva

Esófago Gastroduodenal

Esófago
Esófago Funcion de Deglución
Esófago Gastroduodenal
Gastroduodenal Doble Contraste
Gastroduodenal con Tránsito Intestinal
Gastroduodenal con Doble Contraste + Tránsito Intestinal
Tránsito Intestinal
Enterocclisis

Enema

Enema Opaco
Enema Doble Contraste Colon
Enema Opaco por Colostomia

Sialografía

Sialografia

Dacriocistografía

Dacriocistografía Unilateral

Fistulografía

Fistulografia

Vía Biliar


Vía Biliar Directa por Tubo

Radiologia Genito-Urinario

Urografia Intravenosa
Pielografia por Tubo (Nefrostograma)
Cistografia
Uretrocistografia Retrograda
Pielografia Ascendente
Histerosalpingografia.
Cistografia Con Cadena
Deferentografia
Cavernosografia

Artrografia Convencional

Artrografia Hombro
Artrografia de Codo

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Artrografia de Muñeca
Artrografia de Cadera
Artrografia de Rodilla
Artrografia de Tobillo
Artrografia de Atm.

Estudios Pediatría

Radiologia Simple
Radiografia Lat. Cavum.
Kilovoltada Ap. y Lat Laringe
Edad Osea Menores de Dos Años
Edad Osea Mayores de Dos Años

Estudios Digestivos Pediatricos

Esofagograma Ap. y Lat.
Esofago Gastroduodenal
Transito Completo
Enema Opaco
Colostograma
Estudio Malformacion Anorectal

Estudios Uro-Ginecologicos Pediatricos


Urografia Intravenosa
Nefrostograma
Cums (Cistouretrografia Miccional Seriadada)
Genitografia

Intervencionismo Pediatrico

Desinvaginacion con Suero Guiada Por Us.
Desinvaginacion con Bario
Desinvaginacion con Aire

Ultrasonidos

Ecografia Oftálmica
Ecografia de Cuello (Tiroides, Parotidas, Submaxilares, Etac De .)
Ecografia de Torax
Ecografia de Mama
Ecografia Axila Estadificacion
Ecografia de Abdomen Completo (Incluye Renal)
Ecografia de Aparato Urinario (Renal-Vejiga)
Ecografia Abdomino-Pelvica
Ecografia Obstetrica (Primer Trimestre)
Ecografia Obstetrica (2º-3º Trimestre)
Ecografia Pelvica
Ecografia de Escroto
Ecografia de Pene
Ecografia de Partes Blandas

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Ecografía Trasvaginal
Ecografía Trasrectal
Ecografía Trascraneal
Ecografía de Cadera Neonatal
Ecografía Trasfontanelar
Ecografía Canal Vertebral
Ecografía Articular

Ultrasonidos Doppler

Doppler de Troncos Supraaórticos
Doppler de Unión Cervicotorácica Venosa (Yugular, Subclavias)
Doppler de Miembros Inferiores Arterial
Doppler de Miembros Inferiores Venoso
Doppler de Miembros Superiores Arterial
Doppler de Miembros Superiores Venoso
Doppler Aorto-Iliaco
Doppler de Vena Cava Inferior e Iliacas
Doppler Hepático
Doppler Renal
Doppler Abdominal
Doppler de Pene
Doppler de Testículos
Doppler de Mama
Doppler Fetal
Doppler de Orbita
Ecografía Diagnóstica Trasluminal
Doppler con Contraste
Doppler de Transplante Hepático
Doppler de Transplante Renal
Doppler de Transplante Intestinal

Ecografía Portátil

Ecografía Portátil

Ecografía Intraoperatoria


Ecografía Intraoperatoria

Ecografía Intervencionista

Biopsia con Aguja Gruesa Guiada por Ecografía
Punción Aspiración con Aguja Fina Guiada por Ecografía
Intervencionismo de Tórax con Control de Ecografía
Intervencionismo de Abdomen con Control de Ecografía
Ecografía Intervencionista Trasrectal
Radiofrecuencia de Lesiones con Ecografía

TAC Convencional:

TAC de Cerebro
TAC de Cerebro sin Contraste

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

TAC de Cerebro con Contraste
TAC de Cerebro sin/con Contraste
TAC Vascular Dinamico Cerebral con Contraste
TAC para Localizacion para Radiocirugia (Estereotaxia)
TAC para Biopsia Cerebro
TAC de Perfusion Cerebral

TAC de Cara y Base de Craneo


TAC de Silla Turca sin Contraste
TAC de Silla Turca sin/con Contraste
TAC de Orbita sin Contraste
TAC de Orbita con Contraste
TAC de Orbita sin/con Contraste
TAC de Macizo Facial/Senos sin Contraste
TAC de Macizo Facial/Senos con Contraste
TAC de Macizo Facial/Senos sin/con Contraste
TAC de Atm sin Contraste
TAC de Mandibula sin Contraste
TAC de Mandibula con Contraste
TAC de Mandibula sin/con Contraste
TAC de Base de Craneo sin Contraste (Fosa Posterior)
TAC de Base de Craneo con Contraste (Fosa Posterior)
TAC de Base de Craneo sin/con Contraste (Fosa Posterior)
TAC de Peñasco, Mastoides y Cais sin Contraste
TAC de Peñasco, Mastoides y Cais con Contraste
TAC de Peñasco, Mastoides y Cais sin/con Contraste
TAC Cisternografia con Contraste
TAC para Localizacion para Radiocirugia
TAC para Biopsia Cara y Base de Craneo

TAC de Columna

TAC de Columna Cervical sin Contraste
TAC de Columna Cervical con Contraste
TAC de Columna Cervical sin/con Contraste
TAC de Columna Dorsal sin Contraste
TAC de Columna Dorsal con Contraste
TAC de Columna Dorsal sin/con Contraste
TAC de Columna Lumbo-Sacra sin Contraste
TAC de Columna Lumbo-Sacra con Contraste
TAC de Columna Lumbo-Sacra sin/con Contraste
TAC Mielografia
TAC para Biopsia Columna

TAC de Cuello

TAC de Cuello sin Contraste
TAC de Cuello con Contraste
TAC de Cuello sin/con Contraste
TAC para Biopsia Cuello

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Radiculografía-Mielografía

Radiculografía.
Mielografía
Discografía
Mielografía Total

TAC Toracico-Abdomino-Pelvico


TAC de Torax sin Contraste
TAC de Torax con Contraste
TAC de Torax sin/con Contraste
TAC de Torax de Alta Definicion
TAC de Abdomen Superior sin Contraste
TAC de Abdomen Superior con Contraste
TAC de Abdomen Superior con Contraste Multifase
TAC de Abdomen Superior sin/con Contraste
TAC de Pelvis sin Contraste
TAC de Pelvis con Contraste
TAC de Pelvis sin/con Contraste
TAC de Torax y Abdomen sin Contraste
TAC de Torax y Abdomen con Contraste
TAC de Abdomen y Pelvis sin Contraste
TAC de Abdomen y Pelvis sin/con Contraste
TAC de Abdomen y Pelvis con Contraste
TAC de Torax, Abdomen y Pelvis sin Contraste
TAC de Torax, Abdomen y Pelvis con Contraste
TAC de Cuello, Torax, Abdomen y Pelvis con Contraste
TAC de Corazón
TAC Urografia

TAC de Vascular

TAC Angiografía de Arterias Cerebrales
TAC Angiografía de Troncos Supraórticos
TAC Angiografía de Troncos Supraórticos y Cerebral
TAC Angiografía de Arterias Pulmonares
TAC Angiografía de Arterias Coronarias
TAC Angiografía de Arteria Aorta Torácica
TAC Angiografía de Arteria Aorta Abdominal
TAC Angiografía de Arteria Aorta Toracoabdominal
TAC Angiografía de Arteria Mesenterica
TAC Angiografía de Arterias Renales
TAC Angiografía de Arterias Perifericas
TAC Angiografía de Venas Abdominales
TAC Angiografía de Venas Perifericas

TAC de Intervencionista (Cuerpo)

TAC para Drenaje Percutaneo de Abscesos y Colecciones
TAC para Biopsia con Aguja Gruesa

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

TAC para Puncion-Aspiracion Aguja Fina
TaAC para Ablacion Tumoral
TAC para Radiofrecuencia de Lesiones

TAC de Cuerpo. Señalización de Campos

TAC para Señalización de Campos para Radioterapia
TAC para Señalización con Guías para Radiocirugía

TAC de Cuerpo: Infantil

TAC de Torax Infantil sin Contraste
TAC de Torax Infantil sin/con Contraste
TAC de Torax Infantil con Contraste
TAC de Torax Infantil Alta Resolución
TAC de Abdomen Infantil sin Contraste
TAC de Abdomen Infantil sin/con Contraste
TAC de Abdomen y Pelvis Infantil sin Contraste
TAC de Abdomen Y Pelvis Infantil sin/con Contraste
TAC de Torax, Abdomen Y Pelvis Infantil sin Contraste
TAC de Torax, Abdomen Y Pelvis Infantil con Contraste
TAC de Torax, Abdomen Y Pelvis Infantil sin/con Contraste
TAC de Extremidades Infantil sin Contraste
TAC de Extremidades Infantil sin/con Contraste

TAC de Extremidades


TAC de Extremidades Superior/Inferior sin Contraste
TAC de Extremidades Superior/Inferior con Contraste
TAC de Extremidades Superior/Inferior sin/con Contraste
TAC Artrografia
TAC de Caderas sin Contraste
TAC de Caderas sin y con Contraste

TAC de Neuro Infantil

TAC de Craneo Infantil sin Contraste
TAC de Craneo Infantil con Contraste
TAC de Craneo Infantil sin/con Contraste
TAC de Cara, Cuello y Base De Craneo Infantil sin Contraste
TAC de Cara, Cuello y Base De Craneo con Contraste
TAC de Cara, Cuello y Base De Craneo Infantil sin/con Contraste
TAC de Columna Infantil sin Contraste
TAC de Columna Infantil con Contraste
TAC de Columna Infantil sin/con Contraste

Resonancia De Torax y Mama

Resonancia de Torax sin Contraste
Resonancia de Torax con Contraste

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


Resonancia de Torax sin y con Contraste
 Resonancia de Corazon
 Resonancia de Corazon sin y con Contraste
 Resonancia de Corazon Estudios Funcionales
 Resonancia Angiografia de Torax sin Contraste
 Resonancia Angiografia de Torax con Contraste
 Resonancia Angiografia de Aorta Torácica
 Resonancia de Plexo Braquial sin Contraste
 Resonancia de Plexo Braquial con Contraste
 Resonancia de Plexo Braquial sin/con Contraste
 Resonancia de Mama sin Contraste
 Resonancia de Mama con Contraste
 Resonancia de Mama sin/con Contraste
 Resonancia Intervencionista de Mama

Resonancia Cerebral, Peñascos y Cara

Resonancia de Cerebro sin Contraste
 Resonancia de Cerebro con Contraste
 Resonancia de Cerebro sin/con Contraste
 Resonancia de Atm sin Contraste
 Resonancia de Atm con Contraste
 Resonancia de Atm sin/con Contraste
 Resonancia de Hipofisis sin Contraste
 Resonancia de Hipofisis con Contraste
 Resonancia de Hipofisis sin/con Contraste
 Resonancia de Base de Craneo(Peñasco) sin Contraste
 Resonancia de Base de Craneo(Peñasco) con Contraste
 Resonancia de Base de Craneo(Peñasco) sin/con Contraste
 Resonancia de Orbitas sin Contraste
 Resonancia de Orbitas con Contraste
 Resonancia de Orbitas sin/con Contraste
 Resonancia de Cara, Senos sin Contraste
 Resonancia de Cara, Senos con Contraste
 Resonancia de Cara, Senos sin/con Contraste
 Resonancia Angiografia de Arterias Cerebrales con Contraste
 Resonancia Angiografia de Arterias Cerebrales sin Contraste
 Resonancia Angiografia Venosa Cerebral sin Contraste
 Resonancia Angiografia Venosa Cerebral con Contraste
 Resonancia Angiografia de Troncos Supraaorticos
 Resonancia Magnetica para Radiocirugia
 Resonancia de Cerebro y Resonancia Angiografia Tsa
 Resonancia Angiografia de Cerebro y de Tsa
 Resonancia Cerebral Estudios Funcionales
 Resonancia de Difusion-Perfusion Cerebral
 Resonancia Espectroscopia Cerebral

Resonancia de Cuello

Resonancia de Cuello sin Contraste
 Resonancia de Cuello con Contraste

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Resonancia de Cuello sin/con Contraste

Resonancia de Columna


Resonancia de Columna Cervical sin Contraste
 Resonancia de Columna Cervical con Contraste
 Resonancia de Columna Cervical sin/con Contraste
 Resonancia de Columna Dorsal sin Contraste
 Resonancia de Columna Dorsal con Contraste
 Resonancia de Columna Dorsal sin/con Contraste
 Resonancia de Columna Lumbar sin Contraste
 Resonancia de Columna Lumbar con Contraste
 Resonancia de Columna Lumbar sin/con Contraste
 Resonancia de Sacro. Sacroiliacas sin Contraste
 Resonancia de Sacro. Sacroiliacas con Contraste
 Resonancia de Sacro. Sacroiliacas sin/con Contraste
 Resonancia de Columna Completa sin Contraste ("Phase Array")
 Resonancia de Columna Completa sin/con Contraste ("Phase Array")
 Resonancia de Columna. Dos Segmentos
 Resonancia de Columna. Tres Segmentos
 Resonancia Mielografía

Resonancia Neuro Infantil

Resonancia de Craneo Infantil sin Contraste
 Resonancia de Craneo Infantil sin/con Contraste
 Resonancia de Peñasco y/o Base de Craneo Infantil sin Contraste
 Resonancia de Peñasco y/o Base de Craneo Infantil sin/con Contraste
 Resonancia de Cara y/o Cuello Infantil sin Contraste
 Resonancia de Cara y/o Cuello Infantil sin/con Contraste
 Resonancia de Columna Infantil sin Contraste
 Resonancia de Columna Infantil sin/con Contraste
 Resonancia Angiografía de Craneo Infantil
 Resonancia Angiografía de Troncos Supraaorticos Infantil

Resonancia Extremidades

Resonancia de Extremidad Super. o Infer. No Articular sin Contr.
 Resonancia de Extrem. Super./Infer. No Articular sin/con Contraste.
 Resonancia de Extremidad Superior-Inferior Articular sin/con Contraste
 Resonancia Angiografía Arterial de Extremidades
 Resonancia Artrografía
 Resonancia de Hombro
 Resonancia de Hombro sin y con Contraste
 Resonancia de Codo
 Resonancia de Codo sin y con Contraste
 Resonancia de Muñeca
 Resonancia de Muñeca sin y con Contraste
 Resonancia de Mano
 Resonancia de Mano sin y con Contraste
 Resonancia de Muñeca y Mano
 Resonancia de Sacro

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


Resonancia de Caderas
 Resonancia de Caderas sin y con Contraste
 Resonancia de Rodilla
 Resonancia de Rodilla sin y con Contraste
 Resonancia de Rodilla y Articulacion Femoro-Patelar
 Resonancia de Tobillo
 Resonancia de Tobillo sin y con Contraste
 Resonancia de Pie
 Resonancia de Pie sin y con Contraste
 Resonancia de Tobillo y Pie
 Resonancia Angiografía Venosa de Miembros Inferiores

Resonancia de Abdomen y Pelvis

Resonancia de Abdomen sin Contraste
 Resonancia de Abdomen sin y con Contraste
 Resonancia Angiografía de Abdomen
 Resonancia de Pelvis sin Contraste
 Resonancia de Pelvis sin/con Contraste
 Resonancia de Hígado sin Contraste
 Resonancia de Hígado Sin/con Contraste
 Resonancia Colangiografía
 Resonancia Colangiografía e Hígado con Contraste
 Resonancia Angiografía de Aorta Abdominal e Iliacas
 Resonancia Angiografía de Arterias Renales
 Resonancia Angiografía Venosa Abdominal
 Resonancia de Prostata Espectroscopia

Resonancia Infantil Cuerpo y Extremidades

Resonancia de Torax Infantil sin Contraste
 Resonancia de Torax Infantil sin/con Contraste
 Resonancia Angiografía de Torax Infantil
 Resonancia de Corazón y Grandes Vasos Infantil
 Resonancia de Abdomen Infantil sin Contraste
 Resonancia de Abdomen Infantil sin/con Contraste
 Resonancia Angiografía de Abdomen Infantil
 Resonancia de Pelvis Infantil sin Contraste
 Resonancia de Pelvis Infantil sin/con Contraste
 Resonancia de Extremidades Infantil sin Contraste
 Resonancia de Extremidades Infantil sin/con Contraste
 Resonancia Angiografía de Extremidades Infantil
 Neuro. Vascular Diagnostico
 Angiografía Arco Aortico y Tsa.
 Angiografía Arco Aortico y Selectiva
 Angiografía Cerebral Un Vaso
 Angiografía Cerebral Dos Vasos
 Angiografía Cerebral Completa
 Angiografía Carotida Externa Unilateral
 Angiografía Cerebral Para Diagnostico de Muerte
 Flebografía y Toma de Muestras

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Arteriografía Para Radiocirugia
Pruebas Oclusion
Arteriografía Medular
Cateterismo Senos Petrosos Bilateral
Arteriografía Carotidea Bilat. para Test de Wada

Neuro - Intervencionismo

Embolizacion Carotida Externa
Oclusion De Grandes Vasos con Balon Largable
Embolizacion Supraselectiva Intracraneal (Mav)
Embolizacion Selectiva Medular
Embolizacion de Aneurisma Intracranea (Una Lesion)
Embolizacion de Aneurisma Gigante O Complejo
Embolizacion por Via Venosa Intracraneal (Mav Durales, Etac De)
Infusion Terapeutica Fibrinolisis
Infusion Terapeutica Quimiot. Supraselectiva
Infusion Terapeutica Vasoespasmo
Angioplastia Intracerebral
Angioplastia (Atp) Extracraneal con Protesis
Angioplastia (Atp) Extracraneal sin Protesis
Embolizacion Percutanea de Lesiones Tumoraes
Vertebroplastia Unica
Vertebroplastia Multiple
Kiphoplastia Unica
Kiphoplastia Multiple
Quimionucleolisis
Protesis Lacrimonasal Unilateral
Protesis Lacrimonasal Bilateral
Rizolisis Quimica Guiada por Tac De
Simpatectomia Percutanea
Terapia Perirradicular Guiada por Tac De
Biopsia Percutanea Guiada por Tac De


Diagnostico Vascular

Arteriografía Diagnostica, No Selectiva

Arteriografía de Miembros Inferiores Bilateral
Arteriografía de Miembros Inferiores Unilateral
Arteriografía de Miembros Superiores Bilateral
Arteriografía de Miembros Superiores Unilateral
Aortografía Abdominal
Aortografía Toracica
Arteriografía Pulmonar
Arteriografía por Via Venosa

Arteriografía Diagnostica Selectiva y/o Supraselec

Arteriografía Renal
Arteriografía Suprarenal
Arteriografía Pelvica

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Arteriografía Bronquial
 Arteriografía Pulmonar Selectiva
 Arteriografía Visceral Digestiva
 Arteriografía Intercostal
 Arteriografía de la Mamaria Interna

Flebografía Diagnostica No Selectiva

Flebografía de Miembros Inferiores Bilateral
 Flebografía de Miembro Inferior Unilateral
 Flebografía de Miembros Superiores Bilateral
 Flebografía de Miembro Superior Unilateral
 Iliocavografía
 Cavografía Superior
 Flebografía Diagnostica Selectiva y/o Supraselectiva
 Flebografía Venas Hepaticas
 Flebografía Renal
 Flebografía Espermatica u Ovarica Bilateral
 Flebografía Espermatica u Ovarica Unilateral
 Otras Flebografias
 Estudio Fistula Arteriovenosa Hemodialisis

Determinaciones Hormonales

Renal, Suprarenal (Extraccion, Muestras Venosas)
 Paratiroides (Extraccion, Muestras Venosas)
 Pancreatica (Extraccion, Muestras Venosas)

Toma de Presion Intravascular

Toma de Presiones (Manometria Venosa)

Estudios Vasculares Percutaneos Diagnosticos

Esplenoportografía Percutanea
 Portografía Directa
 Estudio Malformacion Vascular
 Flebografía y Manometria De Shunt Portocava Percutaneo (Tips)
 Biopsia Hepatica Trasyugular


Diagnostico No Vascular

Procedimientos Diagnosticos Via Biliar

Colangiografía Trashepatica Percutanea
 Colangiografía Trascolecistica
 Colangiografía Trasyeyunal
 Manometria y Perfusion

Otros Proced. Diagnosticos: Cepillado Y Biopsia Endoluminal

Cepillado y Biopsia Intraarterial
 Cepillado y Biopsia Intravenosa
 Cepillado y Biopsia Endobiliar

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Cepillado y Biopsia Endodigestiva
Cepillado y Biopsia Endourológica

Procedimientos Diagnosticos Urologicos

Pielografía Percutánea
Manometría y Test Urodinámico

Intervencionismo Terapeutico Vascular

Procedimientos Terapeuticos: Angioplastia Arterial Periferica
Angioplastia Iliaca Bilateral
Angioplastia Iliaca Unilateral
Angioplastia Femoro-Poplitea Bilateral
Angioplastia Femoro-Poplitea Unilateral
Angioplastia Troncos Distales (Tibioperonea)
Angioplastia Injertos Vasculares

Angioplastia Otras Arterias

Angioplastia Aortica
Angioplastia Renal Bilateral
Angioplastia Renal Unilateral
Angioplastia Troncos Viscerales Digestivos
Angioplastia Miembro Superior Unilateral
Angioplastia Otras Arterias

Procedimientos Terapeuticos: Angioplastia Venosa


Angioplastia Territorio Cava Superior
Angioplastia Territorio Cava Inferior
Angioplastia Venas Hepaticas
Angioplastia Fistula A.V. Hemodiliasis
Angioplastia Shunt Porto-Cava Percutaneo (Tips)
Angioplastia Eje Esplenoportal

Procedimiento Terapeutico: Aterectomia Percutanea

Aterectomia Iliaca
Aterectomia Femoropoplitea
Aterectomia Troncos Distales
Aterectomia Arteria Renal
Aterectomia Shunt Portocava (Tips)
Aterectomia Otras Arterias
Aterectomia de Fistula Arteriovenosa de Hemodialisis
Injertos Vasculares

Procedimiento Terapeutico: Endoprotesis Vascular

Protesis No Cubierta en Aorta Toracica
Protesis Cubierta en Aorta Toracica
Protesis No Cubierta en Aorta Abdominal
Protesis Cubierta en Aorta Abdominal

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Protésis No Cubierta Renal Unilateral
 Protésis No Cubierta Renal Bilateral
 Protésis No Cubierta en Troncos Arteriales Digestivos
 Protésis No Cubierta Iliaca Unilateral
 Protésis No Cubierta Iliaca Bilateral
 Protésis Cubierta Iliaca Unilateral
 Protésis Cubierta Iliaca Bilateral
 Protésis No Cubierta Femoro Poplitea Unilateral
 Protésis Cubierta Femoropoplitea Unilateral
 Protésis No Cubierta en Troncos Supraaorticos
 Protésis Cubierta en Troncos Supraaorticos
 Protésis No Cubierta en Injertos Vasculares
 Protésis Cubierta en Injertos Vasculares
 Protésis No Cubierta en Territorio Cava Superior
 Protésis No Cubierta en Territorio Cava Inferior
 Protésis No Cubierta en Fistulas De Hemodialisis
 Protésis Cubierta en Fistulas De Hemodialisis
 Protésis No Cubierta en Venas Hepaticas
 Protésis No Cubierta en Territorio Porta
 Protésis No Cubierta en Shunt Portocava Percutaneo (Tips)
 Protésis Cubierta en Shunt Portocava Percutaneo (Tips)
 Protésis No Cubierta en Shunt Portocava Quirurgico


Proced. Terapeutico: Embolectomia y Trombectomia Mecanica

Trombectomia de Arterias Perifericas
 Trombectomia de Injertos Vasculares
 Trombectomia de Arteria Pulmonar
 Trombectomia de Territorio de Cava Superior
 Trombectomia de Territorio de Cava Inferior
 Trombectomia de Fistulas de Hemodialisis
 Trombectomia de Shunt Portocava (Tips)
 Trombectomia de Protésis y Bypass Vasculares

Procedimientos Terapeuticos: Fibrinólisis Local

Fibrinólisis Local del Territorio de La Cava
 Fibrinólisis en Arterias Pulmonares
 Fibrinólisis en Venas Renales
 Fibrinólisis en Venas Hepaticas
 Fibrinólisis en Territorio Portal
 Fibrinólisis en Shunt Portocava (Tips)
 Fibrinólisis en Fistula A.V. Hemodialisis
 Fibrinólisis en Arterias del Miembro Inferior
 Fibrinólisis en Arterias del Miembro Superior
 Fibrinólisis Terminoaortica o Aortoiliaca
 Fibrinólisis de Arteria Renal
 Fibrinólisis de Troncos Viscerales Digestivos
 Fibrinólisis de Injertos Vasculares

Procedimientos Terapeuticos: Farmacoangiografía

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Tratamiento Desordenes Vasoespasticos
Tratamiento Hemorragia Digestiva

Procedimiento Terapeutico: Embolizacion

Embolizacion de Varicocele Bilateral
Embolizacion de Varicocele Unilateral
Embolizacion Tumoral (Paliativa o Pre-Quirurgica)
Embolizacion de Malformacion Vasular
Embolizacion Bronquial
Embolizacion de Hemorragia Digestiva Alta o Baja
Embolizacion de Hemorragia por Traumatismo
Hemorragia de Riñones en Estadio Final
Embolizacion Esplenica
Embolizacion de Varices Esofagicas
Embolizacion Hepatica
Embolizacion de Aneurismas
Otras Embolizaciones
Quimioembolizacion Hepatica
Embolizacion Venosa Pelvica
Embolizacion Pulmonar
Embolizacion de Comunicaciones Portosistemicas
Embolizacion de Shunt Portocava (Tips)
Embolizacion Miomas Uterinos

Proc. Ter: Extraccion Cuerpo Extraño Intravascular

Cuerpo Extraño Arterial
Cuerpo Extraño Venoso

Procedimientos Terapeuticos: Filtros De Cava

Filtro Temporal de Cava
Filtro Definitivo de Cava
Filtro de Cava Más Fibrinolisis Asociada
Retirada de Filtro de Cava

Procedimiento Terapeutico: Cateter Venoso Central


Cateter sin Reservorio Subcutaneo
Cateter con Reservorio Subcutaneo
Cateter sin Tracto Subcutaneo
Cateter con Tracto Subcutaneo
Retirada y Control De Cateter
Cambio de Cateter

Procedimientos Terapeuticos: Shunt Porto-Cava (Tips)

Shunt Portocava (Tips)

Intervencionismo Terapeutico No Vascular

Procedimientos Terapeuticos: Digestivo

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Drenaje Biliar Percutaneo Externo
 Drenaje Biliar Percutaneo Interno-Externo
 Dilatacion Via Biliar
 Endoprotesis Biliar
 Tratamiento Percutaneo De La Litiasis Biliar
 Colecistostomia Percutanea
 Dilatacion Percutanea Del Conducto Pancreatico
 Colecistolitotomia Percutanea
 Gastrostomia y Gastroyeyunostomia Percutanea
 Ileostomia y Colostomia Percutaneas
 Dilatacion De Estenosis En Tubo Digestivo
 Endoprotesis Tubo Digestivo
 Sonda de Alimentacion Enteral
 Cistogastrostomia Percutanea
 Colocacion Percutanea de Protesis en Conducto Pancreatico
 Tratamiento Percutaneo de Nodulos Hepaticos
 Cuerpo Extraño en Via Biliar o Tubo Digestivo
 Tratamiento Percutaneo de Fistulas Digestivas

Procedimientos Terapeuticos: Urologia Y Ginecologia

Nefrostomia Percutanea
 Endoprotesis Ureteral y Uretral
 Cistostomia Percutanea
 Dilatacion Percutanea de Estenosis Ureterales
 Tratamiento Percutaneo de la Litiasis Renoureteral
 Cateter Ureteral
 Recanalizacion Tubarica
 Oclusion Ureteral
 Dilatacion de Estenosis Uretrales
 Oclusion de Trompas de Falopio
 Cuerpo Extraño Urologico
 Tratamiento Percutaneo De Fistulas Urinarias

Intervencionismos en Musculo Esqueletico


Inyeccion Terapeutica Intraosea

Otros Intervencionismos

Drenaje de Colecciones Liquidas (Cualquier Localizacion)
 Esclerosis de Cavidades (Cualquier Localizacion)
 Recambio de Cateteres de Drenaje (Cualquier Localizacion)
 Retirada de Cateteres de Drenaje (Cualquier Localizacion)
 Desobstruccion de Cateteres de Drenaje (Cualquier Localizacion)

Reconstruccion Multiplanar


Reconstruccion 3d
 Pmi y Otras
 Estudios Dinamicos
 Estudios Funcional

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Valoracion Nodulo Pulmonar
 Estudio de Protesis
 Valoracion para Transplante

Exploraciones "Ex Vivo"

Exploraciones de Piezas Quirurgicas
 Exploraciones en Cadaveres

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

ANEXO II:

GUIA DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS

PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD DE RADIODIAGNÓSTICO

ORDEN SCO/634/2008, de 15 de febrero de 2008, del Ministerio de Sanidad y Consumo

DENOMINACION OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD

Radiodiagnóstico:

- Duración: 4 años.
- Estudios previos: Licenciado/Grado en Medicina.

INTRODUCCION Y JUSTIFICACIÓN


La Radiología nació como especialidad médica tras el descubrimiento de los rayos X en 1895. En España su denominación inicial fue Electrorradiología que en 1984 se desglosó en las especialidades de Radiodiagnóstico, Oncología Radioterápica y Medicina Nuclear.

Radiodiagnóstico es una especialidad sofisticada y compleja, esencial en el manejo diagnóstico de una gran variedad de patologías, teniendo asimismo una vertiente terapéutica mediante la utilización de técnicas mínimamente invasivas, se trata por tanto, de una especialidad básica y fundamental, no solo en el ámbito de la medicina asistencial, sino también en el de la preventiva (cribado para detección precoz de tumores, atención pediátrica, etc.).

Los avances de los últimos años han abierto nuevas perspectivas en la visión radiológica del cuerpo humano. Las excelentes imágenes morfológicas se complementan con estudios dinámicos, morfofuncionales y funcionales (la espectroscopia de tejidos, por ejemplo, es una técnica radiológica que une la imagen anatómica a la composición bioquímica). Radiodiagnóstico es, por tanto, una especialidad con gran potencial, en permanente proceso de innovación por lo que es importante que el sistema formativo genere especialistas bien preparados que desarrollen y utilicen nuevas tecnologías. Innovaciones como la PET-TC (técnica de uso conjunto entre los radiólogos y los médicos nucleares), la ecografía 3D, y la incipiente imagen molecular, entre otras, así como los avances en la utilización de técnicas mínimamente invasivas guiadas con imagen (radiología intervencionista), auguran un gran desarrollo de la especialidad que abrirá nuevas posibilidades diagnósticas y terapéuticas difíciles de imaginar hace solo unos años.

En los hospitales, desde hace muchos años funcionan, con entidad propia y diferenciada, varias áreas de competencia (neurorradiología, radiología pediátrica y radiología vascular e intervencionista), a las que se han añadido otras como la radiología mamaria, torácica, abdominal o musculoesquelética, de tal forma que los servicios y sus especialistas se han adaptado a los requerimientos asistenciales, de investigación o docencia que la práctica médica actual exige. Esta situación ha determinado que los servicios de radiodiagnóstico se organicen, al menos en grandes centros, según el concepto órgano-sistema, organización que puede variar en función de las peculiaridades y el entorno de cada centro.

El radiólogo es un especialista clínico cuya misión básica consiste en la realización e interpretación de las pruebas radiológicas, es el profesional responsable de la evaluación, vigilancia y reducción de la

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

exposición de los pacientes a las radiaciones ionizantes así como de la elección de la prueba más eficiente, o de la secuencia de pruebas más idónea en relación con el problema clínico del paciente, a fin de resolverlo en el tiempo más corto posible, con la mayor calidad y con la mejor relación coste/beneficio, evitando así que se efectúen estudios innecesarios o que puedan generar una mayor morbilidad.

Todo ello implica que el nivel de competencias, conocimientos y habilidades que deben asimilarse durante el periodo de residencia hayan aumentado considerablemente; de ahí, que la duración de las diferentes rotaciones deba decidirse con criterios flexibles que permitan la consecución de unos objetivos mínimos en conocimientos y habilidades, durante los cuatro años de duración del programa formativo.

En la formación, de los especialistas en radiodiagnóstico, los tutores de residentes son un elemento crucial para inculcar a los más jóvenes el entusiasmo por el trabajo bien hecho y la investigación, la humanización de sus actos, la atención a los problemas éticos, fomentando sus inquietudes y enseñándoles a ser conscientes de sus limitaciones.

Este programa constituye un punto de partida sin perjuicio de modificaciones posteriores periódicas para adaptarlo a los cambios y a las necesidades sanitarias de cada momento.

3. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD Y SUS COMPETENCIAS.

3.1 Definición y campo de acción.

Radiodiagnóstico es la especialidad médica que se ocupa del estudio morfológico, dinámico, morfofuncional y de actividad celular de las vísceras y estructuras internas, determinando la anatomía, variantes anatómicas y cambios fisiopatológicos o patológicos, utilizando siempre, como soporte técnico fundamental, las imágenes y datos funcionales obtenidos por medio de radiaciones ionizantes o no ionizantes y otras fuentes de energía.


La realización de pruebas radiológicas está encaminada a conseguir un mejor conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano en estado de enfermedad o de salud pues cada día cobran más importancia el cribado de determinados procesos con efectos preventivos.

Desde otro punto de vista, el especialista en radiodiagnóstico ante lesiones objetivas puede actuar sobre ellas percutáneamente para su comprobación anatomopatológica o para su tratamiento, por lo que la especialidad incluye todos los procedimientos terapéuticos realizados por medios mínimamente cruentos guiados por las imágenes radiológicas.

La radiología tiene una estrecha relación con la mayoría de las especialidades médicas ya que los exámenes radiológicos, que forman parte del proceso de atención al paciente, son necesarios de una forma creciente para un correcto diagnóstico y tratamiento y se realiza con técnicas especiales que constituyen el campo específico de la especialidad. Los Servicios de Radiodiagnóstico, también denominados de Radiología, son, por tanto, los lugares de referencia para la realización de consultas médicas relacionadas con la imagen (anatómica y funcional) atendiendo a sus vertientes preventiva, diagnóstica, terapéutica e investigadora. Sus áreas de competencia son:

Radiología General con sus áreas específicas:


- Neurorradiología y cabeza y cuello.
- Radiología abdominal (digestivo y genitourinario).
- Radiología de la mama.
- Radiología músculo-esquelética.
- Radiología pediátrica.
- Radiología torácica.
- Radiología vascular e intervencionista.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

3.2 Responsabilidades/competencias/actitudes del especialista en radiodiagnóstico.

Este especialista necesita la base clínica suficiente para trabajar en estrecha colaboración con los especialistas de otras disciplinas médicas. Debe de estar versado en las ciencias básicas relativas al diagnóstico por imagen, los aspectos patológicos y funcionales de las enfermedades, la práctica habitual relacionada con la radiología clínica, la bioética, la gestión de los Servicios, los aspectos médico-legales de la práctica radiológica y los elementos básicos de la investigación. Por ello, un radiólogo competente debe ser capaz de:

- 3.2.1 Determinar de acuerdo con la historia clínica, las exploraciones que conducirán a un diagnóstico más rápido y mejor de los procesos que afectan a los pacientes.
- 3.2.2 Ser el interlocutor que oriente a los demás especialistas en las pruebas de imagen necesarias así como intervenir en el tratamiento del paciente en los casos en que sea necesario.
- 3.2.3 Realizar, supervisar o dirigir las exploraciones que se realizan en los servicios de radiología (incluyendo las decisiones relacionadas con los medios de contraste).
- 3.2.4. Realizar procedimientos terapéuticos propios de la especialidad lo que incluye la comunicación e información al paciente antes de los procedimientos previos y su seguimiento tras los mismos.
- 3.2.5 Ser el garante de que las pruebas radiológicas que utilicen radiaciones ionizantes y estén bajo su responsabilidad se efectúen con la mínima dosis de radiación posible a los pacientes, para alcanzar la suficiente calidad diagnóstica, utilizando el criterio ALARA en todas sus actuaciones.
- 3.2.6 Emitir un informe escrito de todos los estudios realizados.
- 3.2.7 Proporcionar la atención diagnóstica y terapéutica de su competencia, teniendo en cuenta la evidencia científica.
- 3.2.8 Trabajar de forma coordinada con el resto de los profesionales que integren el servicio de cara a la consecución de los objetivos comunes que se marquen previamente.
- 3.2.9 Participar en los diferentes comités del hospital que tengan relación con su especialidad.
- 3.2.10 Desarrollar su actividad como médico consultor tanto en el ámbito de la Atención Primaria como en el de la Especializada.
- 3.2.11 Participar activamente en las sesiones del propio servicio y en las multidisciplinarias, con otros especialistas, que se correspondan con el área del radiodiagnóstico en el que desarrolla su trabajo habitual.
- 3.2.12 Sustentar su trabajo en el método científico lo que implica una actitud continua de autoevaluación en todos los aspectos que integran sus tareas cotidianas.
- 3.2.13 Participar en las actividades de formación continuada necesarias para la actualización de sus conocimientos y habilidades que le permitan mantener su competencia profesional.
- 3.2.14 Colaborar en la docencia de otros profesionales, médicos o no, tanto en pregrado como en postgrado y en programas de formación continuada.
- 3.2.15 Reconocer con arreglo a las normas deontológicas de la profesión médica los límites de su competencia y responsabilidad, debiendo conocer las situaciones en que se ha de derivar el paciente a otros niveles de atención médica.
- 3.2.16 Comunicarse adecuadamente con los pacientes y con los diferentes especialistas de los diversos servicios o unidades del centro en el que trabaja.
- 3.2.17 Participar activamente en la elaboración de documentos de consentimiento

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

informado que atañan directa o indirectamente a su labor.

3.2.18 Participar en el proceso de elección y adquisición del equipamiento radiológico y de los materiales o fármacos necesarios para las diferentes pruebas radiológicas que se lleven a cabo en su centro de trabajo.

3.2.19 Mantener una actitud ética basada en los valores anteriormente descritos y en la autonomía del paciente, el respeto a su intimidad y la confidencialidad de los informes emitidos.

3.2.20 Actuar si existen conflictos de interés para evitar una mala atención a los pacientes, comunicándolo a sus superiores si es necesario.

3.2.21 Llevar a cabo actividades de investigación que puedan ayudar al desarrollo de la especialidad.

4. OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA.

4.1 Objetivos:

El objetivo final del presente programa es conseguir especialistas competentes y bien preparados que sean capaces de ser reconocidos como tales, siendo autosuficientes y estando capacitados para asumir la totalidad de las funciones profesionales actuales de la especialidad y las que el futuro aporte según su evolución. Por tanto el especialista en radiodiagnóstico debe ser capaz de sentar las indicaciones de los distintos procedimientos diagnósticos y terapéuticos de las diferentes áreas de la especialidad (radiología general) así como de realizarlos, interpretarlos aplicarlos y explicarlos adecuadamente.

La formación debe capacitar al especialista sentando las bases para que pueda incorporar a la práctica diaria de su profesión los avances que se produzcan en su especialidad y en otras áreas de conocimiento de interés para mejorar la atención a los ciudadanos.

Por ello, el programa formativo de esta especialidad persigue cumplir los siguientes objetivos:

4.1.1 Facilitar una formación clínica básica, mediante el conocimiento de las actividades que se llevan a cabo en los distintos departamentos, unidades y servicios, maniobras de resucitación cardiopulmonar, manejo de vías, asistencia a sesiones interdepartamentales, etc.

4.1.2 Facilitar formación en ciencias básicas: radiobiología, bases técnicas para la obtención de la imagen, conocimiento de informática, computadoras, técnicas de postprocesado, etc.

4.1.3 Facilitar formación clínico-radiológica basada fundamentalmente en rotaciones o módulos por las diferentes áreas del Servicio de Radiología, especialmente enfocadas y distribuidas por órganos y sistemas.


4.1.4 Facilitar formación en investigación. Imprescindible en la práctica médica actual, ya que sólo la activa implicación del especialista en la adquisición de nuevos conocimientos cotejados y evaluados con el método científico asegurará una asistencia de calidad.

4.1.5 Facilitar formación en bioética.

4.1.6 Facilitar formación en gestión clínica, archivo y distribución de imágenes, etc.

4.1.7 Facilitar aspectos básicos de formación médico-legal.

4.2 Características generales del programa:

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

4.2.1 El sistema formativo es el de residencia por lo que se basa en el autoaprendizaje tutorizado con adquisición progresiva de responsabilidad en las tareas asistenciales, implicando por tanto que el residente adquiera un número cada vez mayor de conocimientos y responsabilidades en las actividades radiológicas según avanza en su programa formativo.

4.2.2 El programa cuenta con una parte general, común a todas las especialidades y con otra parte específica de la especialidad de radiodiagnóstico.

La parte común incluye la metodología de la investigación, la bioética y la gestión clínica. La parte específica está basada en rotaciones por las diferentes áreas en que está dividido un servicio de radiodiagnóstico así como por otros servicios con los que la especialidad o algunas de sus áreas temáticas tiene una relación más estrecha.

5. PARTE FORMATIVA GENERAL.

5.1 Características generales y objetivos.

Durante los primeros seis meses del periodo formativo, los residentes adquirirán conocimientos y habilidades básicas que son importantes para sus siguientes años de formación aunque también reciba formación posterior en esos aspectos a lo largo de todo su periodo de residencia. Esta formación, que en la mayoría de sus aspectos es común a todas las especialidades, deberá impartirse con un programa específico coordinado por la Comisión de Docencia del centro, sin menoscabo de que en este periodo se realicen también alguna/s de las rotaciones específicas que se citan en el apartado 6.3. En dicho programa se establecerán las sesiones teóricas y prácticas que se consideren necesarias de acuerdo con las características de cada hospital y con el tutor de radiodiagnóstico.


Los objetivos de conocimiento y habilidad en este periodo serán:

- Formación en ciencias básicas y protección radiológica.
- Formación radiológica básica.
- Formación en medicina de primeros auxilios.
- Formación bioética y en comunicación personal.
- Formación médico-legal.
- Iniciación a la gestión clínica.

Como objetivo secundario u optativo puede considerarse la familiarización y desarrollo de habilidades con los programas informáticos más básicos: procesadores de texto, bases de datos, búsquedas bibliográficas por Internet etc.

Al finalizar este periodo de tiempo, los residentes deberán:

- Disponer de una buena preparación básica que le permita relacionarse de manera científica, óptima y estrecha con los profesionales de otras especialidades.
- Conocer ampliamente las bases físicas de las radiaciones que se emplean en la especialidad para la obtención de imágenes.
- Estar familiarizado con los principios y medidas de seguridad en protección radiológica y con sus aspectos de garantía de calidad y normativas médico-legales.
- Estar familiarizado con los medios de contraste y otras sustancias usadas en la práctica diaria de la radiología. Debe conocer las indicaciones, contraindicaciones, dosis y posibles interacciones con otros fármacos.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Conocer y adquirir habilidades en el manejo de las posibles reacciones a los fármacos y de las complicaciones que ocurren más frecuentemente en la práctica radiológica.
- Ser competente en maniobras terapéuticas de soporte vital básico y resucitación cardiopulmonar.
- Repasar los conceptos de anatomía especialmente relacionados con la anatomía radiológica que lógicamente incluye las imágenes obtenidas con rayos X, ultrasonidos y resonancia magnética.
- Estar familiarizado con los aspectos técnicos de los procedimientos radiológicos más frecuentes.
- Estar familiarizado con los conceptos y terminología de la radiología diagnóstica e intervencionista.
- Comprender las responsabilidades del radiólogo con los pacientes, incluyendo la necesidad de proporcionarles información. Comprender que la comunicación escrita nunca sustituye a la oral.
- Conocer y acatar las normas sobre confidencialidad y protección de datos en la práctica clínica.
- Empezar a adquirir una buena capacidad de comunicarse con otros especialistas.
- Conocer la importancia del informe radiológico y la necesidad de que el radiólogo debe de asegurar que la información ha sido recibida por el destinatario adecuado y en el tiempo preciso de forma oral o escrita en función de la situación concreta.
- Comenzar a adquirir habilidades en la redacción de informes radiológicos y en la comunicación con los pacientes y con otros profesionales.
- Conocer la importancia de la gestión clínica y el aprovechamiento más efectivo de los recursos disponibles.
- Conocer el funcionamiento en el día a día del Servicio de Radiología y de forma especial la radiología de Urgencias.

5.2 Adquisición de conocimientos en protección radiológica.


Según lo previsto en las disposiciones legales que trasponen a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 97/43/EURATOM del Consejo, relativa a la protección de la salud frente a los riesgos derivados de las radiaciones ionizantes en exposiciones médicas, los residentes de la especialidad de radiodiagnóstico deberán adquirir un nivel avanzado de formación en protección radiológica, en los términos que se especifican en el anexo a este programa.

Esta formación obligatoria abarcará 40/50 horas de formación, se llevará a cabo por un Servicio de Protección Radiológica/Radiofísica/Física Médica y se realizará en los seis primeros meses de la residencia.

La formación a la que se refiere este apartado no implica la adquisición del segundo nivel adicional de formación en protección radiológica orientado específicamente a la práctica intervencionista, al que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen criterios de calidad en radiodiagnóstico.

5.3 Formación en metodología de la investigación, bioética y gestión clínica.

Es recomendable que la formación incluida en este apartado se organice por la comisión de docencia conjuntamente con residentes de otras especialidades. Cuando esto no sea posible se organizará a través

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

de cursos o sesiones específicas.

5.3.1 Metodología de la Investigación:

Durante su formación el residente de Radiodiagnóstico debe iniciarse en el conocimiento de la metodología de la investigación.

El especialista en radiodiagnóstico debe adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, ya sea de tipo observacional o experimental. También debe saber evaluar críticamente la literatura científica relativa a las ciencias de la salud, siendo capaz de diseñar un estudio, realizar la labor de campo, la recogida de sus datos, el análisis estadístico, así como su discusión y elaboración de conclusiones que debe saber presentar como comunicación o publicación.


La formación del especialista en radiodiagnóstico como futuro investigador ha de irse realizando a medida que avanza su formación durante los años de especialización sin menoscabo de que pueda realizar una formación adicional al finalizar su período de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

5.3.2 Bioética:

-
- Relación médico-paciente:
 - Humanismo y medicina.
 - Consentimiento informado.
 - Consentimiento del menor y del paciente incapacitado.
 - Confidencialidad y secreto profesional.
 - Veracidad.
- Aspectos institucionales:
 - Ética y deontología.
 - Comités deontológicos.
 - Comités éticos de investigación clínica.

5.3.3 Gestión Clínica:

- Aspectos generales:
 - Cartera de servicios.
 - Competencias del especialista en radiodiagnóstico.
 - Funciones del puesto asistencial.
 - Organización funcional de un servicio de radiodiagnóstico.
 - Equipamiento básico y recursos humanos.
 - Indicadores de actividad.
 - Recomendaciones nacionales e internacionales.
- Gestión de la actividad asistencial:
 - Medida de la producción de servicios y procesos.
 - Sistemas de clasificación de pacientes.
 - Niveles de complejidad de los tratamientos radiológicos.
 - Proyección clínica.
- Calidad:
 - El concepto de calidad en el ámbito de la salud.
 - Importancia de la coordinación.
 - Calidad asistencial: control y mejora.
 - Indicadores, criterios y estándares de calidad.
 - Evaluación externa de los procesos en radiodiagnóstico.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Guías de práctica clínica.
- Programas de garantía y control de calidad.
- Evaluación económica de tecnologías sanitarias. Análisis coste/beneficio, coste/efectividad y coste/utilidad.
- La comunicación con el paciente como elemento de calidad de la asistencia.

6. PARTE FORMATIVA ESPECÍFICA

6.1 Características generales.

En este programa el conocimiento básico se ha definido en términos de órganos y sistemas, incorporando elementos de anatomía, técnicas radiológicas y patología de cada una de las áreas. De esta manera el conocimiento relacionado con las diversas técnicas de imagen (por ejemplo TC, ecografía o RM) se incorpora en el sistema concreto y no aparecerá por tanto definido por separado.

El conocimiento básico incluye:


- Conocimiento clínico, esto es médico, quirúrgico y patológico, relacionado con el sistema corporal específico.
- Conocimiento de la práctica clínica usual.
- Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos radiológicos diagnósticos y terapéuticos y de los medios de contraste.
- Diagnóstico radiológico de las enfermedades y sus posibles tratamientos.

En cuanto a las habilidades básicas objeto de aprendizaje en este programa, se refieren a la capacidad y destreza prácticas necesarias para que el residente trabaje tutorizado y de forma progresivamente independiente hasta que alcance el nivel necesario de competencia.

En cuanto a los niveles de responsabilidad, no es posible que los especialistas en formación lleguen a ser plenamente competentes en todos y cada uno de los aspectos que integran la radiología actual y por lo tanto debe diferenciarse entre conocimientos y habilidades adquiridas por una parte y por otra, las experiencias básicas alcanzadas. Los niveles de responsabilidad tienen relación con la experiencia. Hay procedimientos y exploraciones no habituales o muy complejas ejecutadas por el radiólogo de plantilla del servicio en las que la participación del residente es menor, no obstante estas actividades deben formar parte de los programas de especialización pues el residente debe disponer de cierto grado de experiencia en los mismos. En otras ocasiones el residente participa como observador o como ayudante, a fin de adquirir el conocimiento y comprensión de determinados procedimientos complejos sin contar con experiencia práctica directa sobre los mismos. En parecida situación se encuentra la denominada experiencia opcional en la que experiencia práctica no es esencial pero se requieren ciertos conocimientos teóricos.

A la vista de lo anterior y con carácter general pueden distinguirse los siguientes niveles de responsabilidad:

- Nivel de responsabilidad 1: son actividades realizadas directamente por el Residente sin necesidad de una tutorización directa. El Residente ejecuta y posteriormente informa.
- Nivel de responsabilidad 2: son actividades realizadas directamente por el Residente bajo supervisión del especialista encargado.
- Nivel de responsabilidad 3: son actividades realizadas por el personal sanitario del Centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el Residente.


	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

Por otra parte es característica general de la formación en radiodiagnóstico la utilización de guías de procedimientos estandarizados para documentar las capacidades y la experiencia obtenidas. Las guías son obligatorias para cuantificar todos los procedimientos de la especialidad en general y especialmente los denominados intervencionistas.

6.2 Conocimientos, habilidades y actitudes a adquirir durante el periodo de formación específica:

6.2.1 Conocimientos:

- Conocer y valorar la necesidad que tiene el radiólogo de una información clínica adecuada.
- Conocer en cada área los aspectos de justificación y decisión en la realización de la técnica adecuada.
- 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.
- Describir esquemáticamente la formación de las imágenes radiológicas y de las demás técnicas utilizadas en el diagnóstico por la imagen.
- Seleccionar apropiadamente los exámenes de imagen, utilizando correctamente los diferentes medios de un servicio de Radiología, con el fin de resolver el problema del paciente.
- Conocer las indicaciones urgentes más frecuentes que precisen de estudios radiológicos. Ante una patología urgente, saber elegir la exploración adecuada.
- Conocer las diversas técnicas de imagen, indicaciones, contraindicaciones y riesgos, así como las limitaciones de cada exploración.
- Conocer la farmacocinética y el uso de los diferentes contrastes utilizados, así como las posibles reacciones adversas a los mismos y su tratamiento.
- Identificar y conocer la anatomía y función normales y las variantes anatómicas en cualquiera de las técnicas utilizadas en el diagnóstico por imagen.
- Aprender la sistematización en la lectura de las pruebas de imagen.
- Identificar la semiología básica de cada una de las técnicas.
- Dado un patrón radiológico, establecer un diagnóstico diferencial. Deducir una conclusión de cual es el diagnóstico más probable en la situación clínica concreta.
- Tener presente la importancia de realizar adecuadamente los informes radiológicos.
- Establecer técnicas alternativas para lograr el diagnóstico o resolución terapéutica de los problemas del enfermo.
- Desarrollar habilidades de comunicación (con el personal sanitario y con los pacientes).

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Conocimiento de los sistemas de información radiológicos. Usar la mejor práctica en el mantenimiento de datos de los pacientes y la transferencia de datos clínicos e imágenes.


6.2.2 Habilidades:

Se deben de relacionar con las capacidades que debe incorporar progresivamente el residente.

- Ser capaz de realizar personalmente las técnicas de imagen diagnósticas o terapéuticas que precisen la actuación directa del radiólogo de acuerdo a su nivel de responsabilidad. Ser capaz de trabajar en equipo.
- Supervisar y asegurar un buen resultado en aquellas técnicas de imagen diagnósticas que no requieran la actuación directa del radiólogo.
- Utilizar de forma adecuada la terminología radiológica para describir correctamente las observaciones en un informe radiológico. Redactarlo dando respuesta a la duda planteada por la situación clínica del paciente. Saber manejar la incertidumbre.
- Recurrir a las fuentes de información apropiadas en los casos de duda asistencial y cuando sea necesario por razones formativas.
- Seguir la evolución clínica de un paciente con diagnóstico clínico o radiológico dudoso, especialmente si del seguimiento del mismo se pueda conseguir una mejor aproximación diagnóstica.
- Comunicarse adecuadamente con los pacientes y con los médicos que integren las diferentes unidades del centro de trabajo.
- Asumir la función del radiólogo en el conjunto de los profesionales de la Medicina y las relaciones existentes entre la Radiología y el resto de las disciplinas médicas.
- Saber estructurar una comunicación científica y/o publicación.
- Utilizar apropiadamente los métodos audiovisuales como soporte en las presentaciones.
- Presentar casos problemas en la sesión del servicio.
- Discutir casos problemas en sesiones externas en el Hospital.
- Asistir y presentar comunicaciones a Congresos Nacionales e Internacionales así como saber elaborar publicaciones.
- Utilizar herramientas ofimáticas y telerradiología. Familiarizarse con el uso de Internet como fuente de información.
- Aprender inglés médico. Como mínimo para desenvolverse correctamente en la lectura de información científica y técnica.

6.2.3 Actitudes:

-
- En su faceta como médico, debe anteponer el bienestar físico, mental y social del paciente a cualquier otra consideración, y ser sensible a los principios éticos y legales del ejercicio profesional.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- En su faceta como clínico, cuidará la relación interpersonal médico-enfermo y la asistencia completa e integrada del paciente.
- En su faceta como técnico mantendrá una actitud crítica acerca de la eficacia y el coste de los procedimientos que utiliza y demostrará su interés por el autoaprendizaje y el perfeccionamiento profesional continuado.
- En su faceta como científico, debe tomar las decisiones sobre la base de criterios objetivos y de validez demostrada.
- En su faceta como epidemiólogo, apreciará el valor de la medicina preventiva y del seguimiento a largo plazo de los pacientes. Prestará atención a la educación sanitaria.
- En su faceta como componente de un equipo asistencial, deberá de mostrar una actitud de colaboración con los demás profesionales de la salud.

6.3 rotaciones durante la parte formativa específica:


El sistema de rotaciones concretas consistirá en:

- Una rotación de dos o tres meses durante el primer año de formación por el Servicio de Medicina Interna y afines, Urgencias o Cirugía General y del Aparato Digestivo. El objetivo de esta rotación es que el residente adquiera conocimientos clínicos básicos relacionados con la especialidad.
- Durante el resto del tiempo hasta completar los cuatro años, se efectuarán rotaciones sucesivas por todas las secciones en que está dividido el Radiodiagnóstico y por Medicina Nuclear en los términos previstos en el apartado 7 de este programa.
- Asimismo, en este periodo se contempla la posibilidad de que el residente realice una rotación voluntaria por secciones del servicio, de otro centro nacional o extranjero o implicarse en un programa investigación. Siempre de acuerdo con el Tutor y el Jefe del Servicio. La duración máxima de este periodo sería de cuatro meses.
- En el caso de que en la Unidad Docente no pueda llevarse a cabo totalmente las rotaciones previstas, se podrán realizar en otras Unidades Docentes de la especialidad que se encuentren acreditadas, en número de dos como máximo, a las que se podrá añadir en casos imprescindibles una tercera rotación breve (no más de dos meses).

6.4 Guardias.

En el periodo de formación las guardias tienen carácter formativo.

Durante esta etapa el residente realizará un máximo de 5 guardias mensuales fundamentalmente en unidades de radiodiagnóstico, sin perjuicio de que parte de ellas se realicen en otros servicios de rotación, sólo durante el periodo de la rotación y equiparados a los residentes del mismo año de la especialidad que se estén formando en ese servicio.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

PERÍODOS DE FORMACIÓN (ROTACIONES) EN LAS DIFERENTES ÁREAS DE RADIODIAGNÓSTICO

7.1 Aspectos generales.

La formación incluye rotaciones por distintas áreas del Servicio de Radiodiagnóstico y por Medicina Nuclear, distribuidas en módulos de 2-3 meses, que proporcionarán al residente la experiencia adecuada básica.

Abdomen (6-9 meses): Digestivo. Génito-urinario.
Tórax, incluyendo cardiovascular (6 meses).
Radiología de urgencias (3 meses).
Musculoesquelético, incluyendo traumatología y ortopedia (6 meses).
Neurorradiología y Cabeza y cuello (6 meses).
Mama (3 meses).
Radiología vascular e intervencionista (4-6 meses).
Radiología pediátrica (4-6 meses).
Medicina Nuclear (2 meses).

7.2 Características de la formación en cada área.

El núcleo del conocimiento en cada módulo, basado en órganos y sistemas, incluye las técnicas, la anatomía y la patología radiológica. Asimismo el residente debe tener conocimientos de las manifestaciones en otros sistemas de las enfermedades multisistémicas.

En ocasiones y dependiendo de las características concretas y organizativas de la unidad docente puede ser aconsejable que algunas rotaciones puedan realizarse por técnicas concretas, (TC, RM, etc.) de forma que, en ese caso, los residentes pueden recibir entrenamiento en más de un órgano-sistema al mismo tiempo. Debido a las complejidades de ciertas rotaciones y a las diferencias inherentes a distintos esquemas de entrenamiento, se permitirá que en las unidades docentes acreditadas, a través del tutor, se determine el orden de las rotaciones y la duración, dentro de cierta flexibilidad, siempre que los esquemas de formación aseguren que los residentes alcancen los objetivos docentes especificados en el programa de formación en cada área.

7.3 Objetivos generales del núcleo de la formación.

En las siguientes secciones se describen los objetivos del núcleo de la formación (conocimiento, habilidades, niveles de responsabilidad y experiencias opcionales) que deben adquirirse en cada periodo de rotación específica.

La descripción de las habilidades y el nivel de responsabilidad que se especifica en cada rotación debe considerarse indicativa y de carácter no exhaustivo, pero sirve de orientación para el objetivo de obtener como producto final de la formación el perfil de un especialista básico.

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


El tutor asumirá la supervisión global sobre la formación recibida en cada rotación, incluyendo las técnicas realizadas por el residente así como la calidad de los informes que haya realizado. El tutor y los especialistas responsables de las diferentes rotaciones deberán determinar el nivel de responsabilidad de cada residente de forma personalizada.

El médico residente, además de realizar y supervisar las exploraciones radiológicas, deberá informarlas con la supervisión de un radiólogo de plantilla.


7.4 Rotaciones por las distintas áreas de radiodiagnóstico.

7.4.1 Abdomen

- Comprende:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- Aparato Digestivo (incluyendo hígado y vía biliar, páncreas y bazo) y Aparato Génito-urinario.
- Duración de las rotaciones: 6-9 meses.
- Áreas de interés:
 - Faringe, esófago, estómago, duodeno, intestino delgado, intestino grueso, recto, hígado, bazo, vía biliar, páncreas, cavidad peritoneal y mesenterio. Pared abdominal.
 - Riñón, uréter, vejiga, uretra, aparato genital femenino, aparato genital masculino. Retroperitoneo, glándulas adrenales. Gestación.
- Técnicas y pruebas radiológicas:
 - Radiología simple de abdomen.
 - Tránsito esófago-gastroduodenal.
 - Tránsito de intestino delgado.
 - Enema Opaco.
 - Sialografía.
 - Urografía intravenosa.
 - Pielografía.
 - Uretrografía, cistografía.
 - Ecografía (convencional, endocavitaria, Doppler, etc.).
 - Tomografía Computarizada (TC).
 - Resonancia Magnética (RM).
 - Colangiografía (oral, percutánea, por tubo).
 - Histerosalpingografía.
 - Fistulografía.
 - Biopsia percutánea.
 - Drenaje percutáneo de colecciones abdominales.
 - Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia.
 - PET-TC.
 - Técnicas opcionales: Colangiografía intraoperatoria, ERCP, colangiografía percutánea/drenaje biliar, nefrostomía.
 - Técnicas específicas: videodeglución, enteroclis, defecografía, ecografía intraoperatoria.
- Conocimientos fundamentales:
 - Anatomía, variantes normales y clínica gastrointestinal y génito-urinaria, relevantes para la radiología clínica.
 - Conocimiento de las manifestaciones radiológicas abdominales y pelvianas en las diferentes técnicas de imagen de la patología más frecuente y relevante.
 - Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen en abdomen y pelvis incluyendo los diversos medios de contraste usados y los procedimientos intervencionistas.
- Habilidades fundamentales:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Realizar, supervisar e informar los estudios de imagen abdominal y pelviana con las diferentes técnicas de examen.
- Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
- Conocer, realizar, supervisar los estudios TC-Vascular abdominal y angio-RM abdominal y pelviana.
- Realizar e informar histerosalpingografías.
- Realizar e informar Ecografía Doppler vascular abdominal.
- Realizar biopsias percutáneas, nefrostomías y drenajes de colecciones sencillas con guía de ecografía, TC u otras técnicas.
- Nivel de responsabilidad 3:
 - Conocimiento de los cambios en la anatomía fetal durante la gestación y los aspectos ecográficos de la anatomía fetal.
 - Realizar biopsias percutáneas, nefrostomías y drenajes de colecciones complejas con guía de ecografía o TC.
 - Ecografía endorrectal y endovaginal e intraoperatoria.
 - Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia.
- Experiencia opcional:
 - Observar ERCP, ecografía endoluminal, técnicas intervencionistas percutáneas complejas, proctografía, herniografía.
 - Defecografía.
 - RM-espectroscopia.
 - PET-TC.
- Mínima cantidad de entrenamiento práctico:
 - Estudios con bario: 200.
 - Ecografía 500.
 - TC 600.
 - RM 160.
 - Biopsias percutáneas: 30.
 - Urografías: 200.
 - Cistouretrografías: 20.
 - Histerosalpingografías: 10.
 - Nefrostomías 3 -10.

7.4.2. Tórax:

- Duración de la rotación: 6 meses.
- Áreas de interés: Pared torácica, opérculo torácico, diafragma, mediastino, corazón, cavidad pleural, pulmones y grandes vasos torácicos.
- Técnicas:
 - Radiología simple.
 - Ecografía.
 - Tomografía Computarizada (TC).

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- Resonancia Magnética.
- Punción aspirativa percutánea diagnóstica.
- Drenaje percutáneo de colecciones torácicas.
- Conocimientos fundamentales:
 - Anatomía normal, variantes anatómicas y patología clínica torácica y cardiovascular relevantes para la radiología clínica.
 - Conocimientos de las manifestaciones torácicas y cardiovascular de la patología más frecuente y relevante en las diferentes técnicas de imagen.
 - Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen en el tórax incluyendo los diversos medios de contraste usados y las técnicas de biopsia percutánea de lesiones torácicas.
- Habilidades fundamentales:
 - Realizar, supervisar, e informar los estudios de imagen torácica y cardíaca, incluyendo radiografía simple, ecografía, TC y RM.
 - Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
 - Realizar biopsias percutáneas y drenajes de colecciones torácicas sencillas con guía de fluoroscopia, ecografía, TC u otras técnicas.
- Nivel de responsabilidad 3:
 - Colaborar en las biopsias percutáneas y drenaje de colecciones torácicas complejas.
 - RM cardíaca.
 - Ecocardiografía.
- Mínima cantidad de entrenamiento práctico:
 - Radiografías de tórax: 2000.
 - TC 300-500.
 - RM 80-100.
 - Ecografía 20.
 - Punciones percutáneas diagnósticas: 10-20.

7.4.3 Radiología de urgencias:

- El entrenamiento en este área incluye adicionalmente las guardias y el entrenamiento recibido en las demás rotaciones.
- Duración de la rotación: 3 meses.
- Áreas de interés: Neurroradiología, cabeza y cuello, tórax, abdomen, músculo-esquelético, pediatría, vascular e intervencionismo, todo ello de carácter urgente.
- Técnicas y pruebas radiológicas:

En el área de urgencias pueden realizarse muchas técnicas de examen, pero en aras de la concreción mencionamos las más comunes en su uso:


 - Radiología simple.
 - Radiología simple con contraste (urografía, enema opaco, etc.).

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Ecografía.
- Tomografía Computarizada.
- Conocimientos fundamentales:
 - Conocimientos de anatomía radiológica y variantes normales básicas en Ecografía, TC y Radiología simple relevantes para la radiología de urgencias.
 - Conocimiento clínicos relevantes para la radiología de urgencias.
 - Conocimiento de la semiología radiológica y del diagnóstico diferencial de la patología más frecuente y relevante en el área de urgencias en las diferentes técnicas de imagen.
 - Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las diferentes técnicas de examen.
 - Formación en Informática básica y manejo de los programas (RIS) del servicio; realización de informes radiológicos.
- Habilidades fundamentales:
 - Valorar al paciente de Urgencias en conjunto, establecer las exploraciones necesarias para realizar el diagnóstico más rápido y preciso.
 - Realizar, supervisar, Interpretar e informar las urgencias radiológicas y entablar una relación fluida con otros especialistas.
 - Realizar procedimientos intervencionistas sencillos.
 - Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
 - Conocer el funcionamiento de un área de urgencias de un hospital.
 - Realizar el seguimiento y comprobación de las patologías estudiadas en Urgencias.
- Nivel de responsabilidad 3:
 - Colaborar en exploraciones complejas.
 - Ayudar en procedimientos urgentes intervencionistas complejos.

7.4.4 Musculoesquelético:


- Duración: 6 meses.
- Áreas de interés: Hombro y extremidad superior, pelvis y extremidad inferior, pared torácica, columna vertebral, músculos, ligamentos, tendones, otros tejidos blandos.
- Técnicas:
 - Radiografía simple.
 - Ecografía.
 - Tomografía Computarizada (TC.)
 - Resonancia Magnética (RM).
 - Artrografía.
 - Discografía.
 - Fistulografía.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- Densitometría ósea.
- Biopsia percutánea de lesiones óseas y de partes blandas.
- Infiltraciones anestésicas.
- Drenaje percutáneo de colecciones de partes blandas.
- Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia.
- Conocimientos fundamentales:
 - Anatomía, anatomía radiológica y clínica músculo-esquelética, relevante para la radiología clínica.
 - Variantes anatómicas que pueden simular lesiones.
 - Conocimiento de las manifestaciones de patología musculoesquelética y traumática en las diferentes técnicas de imagen.
 - Conocimiento de las aplicaciones, técnica, riesgos y contraindicaciones de las de las diferentes técnicas de examen incluidas las técnicas intervencionistas.
- Habilidades fundamentales:
 - Supervisar o realizar e informar los estudios de imagen del sistema musculoesquelético y traumatología y ortopedia.
 - Realización de artrografías sencillas.
 - Realizar biopsias percutáneas y drenajes de lesiones sencillas con guía de fluoroscopia, ecografía, TC u otras técnicas.
 - Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
- Nivel de responsabilidad 3:
 - Punciones percutánea y drenajes de colecciones complejas con control ecográfico, TC u otras técnicas.
 - Colaborar en la realización de artrografías complejas.
 - Tratamiento de lesiones con radiofrecuencia.
- Experiencia opcional:
 - Observar discografías, inyecciones en facetas articulares, Tratamientos percutáneos vertebrales (Vertebroplastias).
 - Densitometría ósea.
- Mínima cantidad de entrenamiento práctico:
 - Radiografías óseas: 2000.
 - Ecografías 200-250.
 - TC 200-250.
 - RM 300.
 - Artrografías 3.
 - Punción-biopsia 10.

7.4.5 Neurrorradiología y Cabeza y Cuello:

-
- Duración: 6 meses.
- Áreas de interés:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- Cráneo, cerebro, columna, médula espinal, nervios craneales y espinales, vasos de cabeza y cuello.
- Macizo craneofacial (incluye órbita, oído, senos paranasales etc.), cara, nasofaringe, glándulas salivares, orofaringe y suelo de la boca, hipofaringe, laringe, cuello, tiroides/paratiroides, opérculo torácico.
- Técnicas:
 - Radiografía simple.
 - Ecografía.
 - Tomografía Computarizada (TC).
 - Resonancia Magnética (RM).
 - TC de cerebro y columna.
 - RM de cerebro y columna.
 - Técnicas especiales de RM: angio-RM, perfusión, difusión, espectroscopia, BOLD.
 - Técnicas especiales de TC: angio-TC, perfusión, mielo-TC.
 - Angiografía diagnóstica.
 - Ecografía de troncos supraaórticos y transcraneal, incluyendo Doppler.
 - Técnicas específicas: discografía y mielografía.
 - Procedimientos intervencionistas y terapéuticos neurorradiológicos.
 - Sialografía.
 - Dacriocistografía.
 - Técnicas específicas: faringografía, ortopantomografía, laringografía.
 - Biopsia percutánea.
- Conocimientos fundamentales:
 - Neuroanatomía y clínica relevantes para la Neurorradiología.
 - Anatomía, variantes normales y clínica de cabeza y cuello relevantes para la radiología clínica.
 - Conocimiento de las manifestaciones que las enfermedades del sistema nervioso central, cabeza, cuello y raquis producen en las técnicas de imagen.
 - Conocimiento de las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales de los procedimientos radiológicos diagnósticos, intervencionistas y terapéuticos en las áreas descritas.
- Habilidades fundamentales:
 - Interpretar exploraciones realizadas sin supervisión directa, indicando, en los casos en que fuera preciso las exploraciones diagnósticas radiológicas que se deberían de realizar posteriormente.
 - Supervisar e informar los estudios radiológicos convencionales del cráneo, cabeza, cuello y raquis.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Dirigir, realizar e informar sialografías y dacriocistografías.
- Dirigir, Interpretar e informar estudios de TC y RM del SNC, cabeza, cuello y del raquis.
- Realizar e informar exámenes de ecografía y ecografía Doppler.
- Realizar punción-aspiración con aguja fina (PAAF) con control ecográfico o con TC de lesiones sencillas de cabeza y cuello.
- Realizar reconstrucciones multiplanares y en 3D de cara y cuello.
- Nivel de responsabilidad 3.:
 - Colaborar en la realización e informar angiografías cerebrales.
 - Colaboración e interpretación de mielografías, radiculografías, y mielo-TC.
 - Conocimiento y colaboración en la aplicación de técnicas avanzadas o especiales de TC y RM: angio-CT, angio-RM, perfusión-RM, RM funcional, espectroscopia por RM.
 - Biopsias de lesiones en la cabeza y del cuello complejas.
 - Observación de estudios terapéuticos neurorradiológicos.
- Experiencia opcional:
 - Conocimiento de ortopantomografía y radiología dental.
 - Reconstrucciones dentales.
 - Realizar e informar angiografías cerebrales, mielografías.
 - Colaboración en procedimientos terapéuticos neurorradiológicos.
- Mínima cantidad de entrenamiento práctico:
 - Radiografías de cráneo y macizo craneofacial: 200.
 - Radiografías de columna: 100.
 - Ecografía de cabeza y cuello: 200.
 - TC cerebral y de columna 300-500.
 - TC de cabeza y cuello: 100-200.
 - RM de cerebro y columna 300-400.
 - RM de cabeza y cuello: 25-50.

7.4.6 Mama:


- Duración de la rotación: 3 meses.
- Áreas de interés: Mamas, ganglios linfáticos axilares.
- Técnicas:
 - Mamografía.
 - Ecografía.
 - Resonancia Magnética.
 - Galactografía.
 - Neumocistografía.
 - Técnicas Intervencionistas: Punción aspirativa con aguja fina: PAAF. Biopsia con aguja gruesa: BAG. Biopsia asistida por vacío. Biopsia escisional. Marcaje prequirúrgico de lesiones no palpables. Evacuación y drenaje de colecciones.
- Conocimientos fundamentales:

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- Conocimiento de la patología y de la clínica de la mama que sean relevantes para el radiodiagnóstico clínico.
- Comprensión de las técnicas radiológicas empleadas en mamografía diagnóstica.
- Comprensión de los principios de la práctica actual en imagen mamaria y en despistaje del cáncer de mama. Conocimientos del Cribado de patología tumoral mamaria.
- Conocimiento de la utilización de otras técnicas de imagen en esta área (Ej.: isótopos).
- Habilidades fundamentales:
 - Supervisar e informar las mamografías de las patologías habituales de la mama.
 - Evaluación clínica de la patología mamaria.
 - Realización de procedimientos intervencionistas sencillos.
 - Realizar e informar galactografías y neumocistografías.
- Nivel de responsabilidad 3: Observación de biopsias (incisionales y excisionales) y de marcajes prequirúrgicos en la mama compleja.
- Experiencia opcional: Realización de biopsias y marcajes prequirúrgicos.
- Mínima cantidad de entrenamiento práctico:
 - Técnicas diagnósticas: Mamografías tipo sintomática: 400. Mamografías tipo cribado:800. Ecografías: 80. Resonancias Magnéticas: 15
 - Técnicas intervencionistas: Funciones aspirativas con aguja fina (PAAF): 20 Biopsias con aguja gruesa (BAG): 10. Neumocistografías 5. Galactografías: 2. Marcajes prequirúrgicos: 5.

7.4.7 Radiología Vasculare Intervencionista:

- Duración de la rotación: 4-6 meses.
- Áreas de interés:
 - Sistema Cardiovascular. Oncología. Trasplantes. Hígado. Vía biliar. Páncreas. Riñón y génito-urinario. Músculo-esquelético. Árbol tráqueo-bronquial. Tracto Digestivo. Vía lacrimal.
 - Terapéutica percutánea vascular y no vascular y endoluminal en general.
- Técnicas:
 - Procedimientos diagnósticos vasculares no invasivos: Ultrasonido Doppler. TC-Angiografía. RM-Angiografía.
 - Procedimientos diagnósticos vasculares invasivos: Arteriografía: no selectiva, selectiva, suprselectiva. Flebografía: no selectiva, visceral. Biopsia transvenosa. Muestreos venosos. Hemodinámica hepática. Ultrasonido endovascular. Angioscopia. Linfografía.
 - Procedimientos diagnósticos invasivos no vasculares: Punción-biopsia percutánea/PAAF. CTH. Pielografía percutánea.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013


- Procedimientos terapéuticos vasculares percutáneos: Angioplastia, recanalización, aterotomía, stents. Fibrinolisis y trombectomía. Embolización (hemorragias, malformaciones A-V, tumores). Quimioterapia intravascular. Filtros en vena cava. TIPSS. Accesos y catéteres venosos centrales.
- Procedimientos terapéuticos percutáneos no vasculares y endoluminales: Drenaje percutáneo de colecciones abdominales y torácicas. Sistema hepato-biliar: Drenaje biliar, stents, dilatación estenosis, extracción/disolución de cálculos, colecistostomía, etc. Tracto urinario: nefrostomías, prótesis, dilataciones, fístulas, etc. Ginecológicos: oclusión y repermeabilización de trompas. Tubo digestivo: dilataciones, stents, gastrostomías. Vía lagrimal: prótesis, dilataciones. Ablación tumoral: hígado, riñón, hueso etc.
- Técnicas específicas: Farmacología en Radiología Intervencionista. Reanimación cardiorrespiratoria.
- Conocimientos fundamentales:
 - Conocimiento de la anatomía y variantes normales así como de la fisiopatología y clínica de todas las enfermedades del sistema vascular y de otros órganos y sistemas relevantes para la radiología clínica diagnóstica y terapéutica específica de esta área.
 - Conocimiento de las aplicaciones de las técnicas de imagen diagnósticas y terapéuticas empleadas, sus indicaciones, contraindicaciones, y complicaciones.
 - Familiaridad con las indicaciones, contraindicaciones, preparación del paciente, consentimiento informado, regímenes de sedación y anestesia, monitorización de los pacientes durante los procedimientos, y cuidado de paciente post-procedimiento.
 - Familiaridad con las complicaciones de los procedimientos y su tratamiento.
- Habilidades fundamentales:
 - Punción arterial percutánea, e introducción de guías y catéteres en el sistema arterial y venoso.
 - Acceso percutáneo y endoluminal en territorio no vascular.
 - Ecografía Doppler venosa y arterial.
 - Arteriografías de cayado aórtico, abdominal y miembros inferiores.
 - Venografías de miembros inferiores, superiores y cavografía.
 - Supervisar reconstruir e informar estudios con TC y RM concernientes al área con especial hincapié en los estudios vasculares.
- Nivel de responsabilidad 3:
 - Angioplastia femoral, ilíaca, renal.
 - Embolización.
 - Trombolisis.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Colocación de prótesis.
- Inserción de filtros.
- Observar y ayudar en los procedimientos intervencionistas no vasculares en vía biliar, en hígado, en sistema genitourinario, en tracto gastrointestinal, en vía lacrimal, en sistema músculo-esquelético y en árbol tráqueo-bronquial.
- Experiencia opcional: Angiografías selectivas y suprselectivas, angiografía pulmonar, venografía portal.
- Mínima cantidad de entrenamiento práctico:
 - Aortografía: 75.
 - Angiografía selectiva (incluyendo cabeza y cuello): 75.
 - Doppler: 150.
 - TC: 80-100.
 - RM: 50.
 - Flebografía: 60.
 - Procedimientos terapéuticos intervencionistas vasculares: 5.
 - Procedimientos intervencionistas terapéuticos no vasculares: 5.

7.4.8 Radiología Pediátrica:


- Duración de la rotación: 4-6 meses.
- Áreas de interés: Neurorradiología, cara y cuello, tórax, abdomen, pelvis y musculoesquelético.
- Técnicas:
 - Radiología simple (Tórax, abdomen, musculoesquelético, etc.).
 - Estudios con contraste del tubo digestivo (contraste simple y/o doble contraste).
 - Enema diagnóstico y terapéutico (contraste simple, aire, suero.).
 - Urografía (intravenosa, retrograda, descendente percutánea).
 - Cistografía y uretrografía retrógradas (convencional, y bajo control ecográfico).
 - Fistulografía.
 - Ecografía cerebral y del canal raquídeo, ocular, cervical, torácica, abdominal, testicular, de partes blandas y musculoesquelética (Modo B, Doppler, contrastes).
 - Tomografía Computarizada.
 - Resonancia Magnética.
 - Técnicas de intervencionismo guiadas por fluoroscopia, ultrasonidos y TC.
 - Técnicas especiales: Enema terapéutico. Doppler pediátrico. Ecografía transfontanelar.
- Conocimientos fundamentales:
 - Anatomía normal y variantes anatómicas en radiología pediátrica en cada una de las áreas especificadas.
 - Semiología radiológica de la patología pediátrica habitual.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de las técnicas y procedimientos radiológicos.
- Indicaciones, contraindicaciones y aplicaciones de los medios de contraste en la edad pediátrica.
- Radioprotección específica para la edad pediátrica.
- Habilidades fundamentales:
 - Realizar y/o supervisar los estudios de imagen habituales en pediatría.
 - Informar los estudios de imagen más comunes en patología pediátrica.
 - Manipulación y técnicas de posproceso de las imágenes (TC, RM, etc.) con realización de reconstrucciones, cuantificación, etc.
 - Realizar biopsias percutáneas y drenajes de lesiones sencillas con guía de fluoroscopia, ecografía, TC u otras técnicas.
- Nivel de responsabilidad 3: Manejo de la patología pediátrica urgente: aspiración de cuerpo extraño, paciente traumatizado, obstrucción intestinal, escroto agudo.
- Mínima cantidad de entrenamiento práctico:
 - Estudios con bario: 75.
 - Urografía: 30.
 - Cistografía: 60.
 - Tórax-abdomen: 225.
 - Huesos pediátricos: 150.
 - TC: 35-40.
 - RM: 35-40.
 - Ecografía modo B y Doppler cerebral, ocular, cervical, torácica, abdominal, testicular y musculoesquelética: 400.
 - Biopsias percutáneas: 4.
 - Reducción de invaginaciones: 4.

7.4.9 Medicina Nuclear:

- Duración de la rotación: 2 meses.
- Áreas de interés: Hígado y vía biliar. Sistema musculoesquelético. Pulmón. Tiroides. Oncología.
- Técnicas: gammacámaras planares y tomográficas (SPECT, PET).
- Conocimientos fundamentales:
 - Conocimientos de los métodos de producción y de la farmacocinética de los radionúclidos.
 - Conocer las pruebas más frecuentemente usadas en el estudio de cada órgano o sistema.
 - Conocimiento de las indicaciones, limitaciones y riesgos de las exploraciones de Medicina Nuclear para las patologías más frecuentes.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

- Establecer una adecuada correlación con otras técnicas diagnósticas fundamentalmente con pruebas radiológicas.
- Aprender la complementariedad de las diferentes pruebas de medicina nuclear y del radiodiagnóstico valorando la relación coste eficacia y coste-beneficio en la toma de decisiones con relación a la realización de las mismas.
- Conocer los sistemas de protección para el paciente y el público en general.
- Habilidades fundamentales:
 - Interpretación básica de los exámenes más frecuentes estableciendo una adecuada correlación con otras pruebas radiológicas proporcionando una orientación diagnóstica.
 - Valorar adecuadamente la eficacia diagnóstica de las exploraciones en Medicina Nuclear.
 - Familiaridad con las aplicaciones de Medicina Nuclear.
 - Colaborar con los especialistas de Medicina Nuclear.
- Experiencia opcional:
 - Interpretación básica de los exámenes de corazón y sistema nervioso central más frecuentes estableciendo una adecuada correlación con otras pruebas radiológicas.
 - Conocimientos de los fundamentos y funcionamiento de los equipos.
 - Colaborar en la realización de las pruebas de Medicina Nuclear con esos equipos.
 - Conocer la manipulación y control adecuado de los residuos radioactivos.

8. ACTIVIDADES GENERALES CIENTÍFICAS


8.1 Sesiones clínicas:

Se recomiendan las siguientes con participación activa de los residentes:

- Diaria de casos radiológicos idealmente estructurada según las secciones de órganos/sistemas.
- Sesiones de correlación anatomopatológica.
- Conferencias sobre distintos aspectos de la radiología.
- Sesiones con otros servicios.
- Sesiones bibliográficas.

8.2 Asistencia a Congresos y cursos:

- Asistir a cursos de formación específicos internos.
- Asistir a cursos de formación específicos externos, previa conformidad del tutor y/o jefe de servicio.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

8.3 Comunicaciones y ponencias en Congresos y Reuniones Científicas como mínimo tres a lo largo de la residencia como primer autor.


Publicaciones: Una como mínimo como primer autor.

Investigación: Se fomentará la investigación con los criterios ya descritos y la realización de la Tesis Doctoral.

ANEXO AL PROGRAMA

3.3.1.1 Formación específica en protección radiológica.

1. La estructura atómica e interacción de la radiación.
2. Magnitudes y Unidades radiológicas.
3. Características físicas de los equipos de RX.
4. Fundamentos de la detección de la radiación.
5. Detectores utilizados en las instalaciones de radiodiagnóstico.
6. Fundamentos de la radiobiología: respuestas celulares, sistémicas y del conjunto del organismo.
7. Protección frente a la radiación. Criterios generales.
8. Protección radiológica operacional.
9. Aspectos generales de Protección Radiológica en Radiodiagnóstico.
10. Aspectos específicos de la protección del paciente y del personal sanitario.
11. Control de calidad y garantía de calidad.
12. Normas y regulaciones Europeas y Nacionales.
13. Efectos de la radiación.
14. Definición de la variedad de términos utilizados para la dosis. Dosimetría.
15. Relación de las características del equipo con la dosis y la calidad de imagen.
16. Relación entre los factores de exposición con la dosis y la calidad de imagen.
17. Concepto de riesgo y de riesgo comparativo a través de grupos de edad y de periodos de embarazo. Lactancia.
18. Niveles de referencia de dosis para Radiodiagnóstico.
19. La formación de la imagen radiológica analógica y digital.
20. Protocolos de trabajo en Radiodiagnóstico.
21. Normas específicas de trabajo en Radiología Pediátrica. Cribado sanitario mamográfico. TC. Axial y helicoidal. Radioscopia televisada.
22. Equipos de RX destinados a la Radiología Intervencionista.
23. Protección radiológica del paciente y del personal sanitario de RI.
24. Procedimientos de optimización del RI.
25. Formación práctica.

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE RADIODIAGNÓSTICO	Anexo 7
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 5/6/2013

HISTÓRICO DE EDICIONES

Nº Edición	Fecha	Resumen de Cambios
1	dd/mm/aaaa	Emisión Inicial