



## DOCUMENTACIÓN DE LA COMISIÓN DE DOCENCIA HOSPITAL DE CABUEÑES (HUUCAB) GIJÓN (ASTURIAS)

Fecha:2025	Edición: 3	Código: GIFT-RADIODIAGNÓSTICO
------------	------------	-------------------------------

# GUÍA ITINERARIO FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

Duración 4 años  
Hospital Universitario Cabueñes

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Fecha:2/11/2022 Dra. Ana Villán González Tutora de Radiodiagnóstico Responsable, Formación, Docencia e Investigación del Servicio de Radiodiagnóstico	Fecha: 22 Enero 2025 Dra. Ana Villán González Tutora de Radiodiagnóstico Responsable, Formación, Docencia e Investigación del Servicio de Radiodiagnóstico	Fecha: 10/03/2025 Comisión de Docencia:

## GUÍA ITINERARIO FORMATIVO DE RADIODIAGNÓSTICO

### Planificación de las rotaciones y Objetivos del periodo formativo de la Residencia de Radiodiagnóstico

#### Objetivos Generales:

Objetivo general de la formación en la especialidad de Radiodiagnóstico.

El objetivo final es conseguir especialistas competentes y bien preparados, autosuficientes y capacitados para asumir la totalidad de las funciones profesionales actuales de la especialidad y las que el futuro aporte según su evolución.

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:

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

COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: docencia.gae5@sespa.es

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. Esta formación obligatoria se llevará a cabo por un Servicio de Protección Radiológica/Radio física/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. 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. 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.

6. Facilitar formación en bioética.

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

8. Facilitar aspectos básicos de formación médicolegal.

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

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabuñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: [docencia.gaes@sespa.es](mailto:docencia.gaes@sespa.es)

JUSTIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL USO DE LAS RADIACIONES IONIZANTES PARA LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DE LAS PERSONAS CON OCASIÓN DE EXPOSICIONES MÉDICAS. REAL DECRETO 601/2019

[Link PDF](#)

DIRECTIVA EURATOM 59/2013

[Link PDF](#)

CRITERIOS DE CALIDAD EN RADIODIAGNÓSTICO. REAL DECRETO 1976/1999

[Link PDF](#)

REGISTRO ESTATAL DE PROFESIONALES SANITARIOS. REAL DECRETO 640/2014, de 25 de Julio; BOE del 14 de agosto 2014

[Link PDF](#)

ORDENACIÓN DE LAS PROFESIONES SANITARIAS. LOPS 2003.

[Link PDF](#)

REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES. REAL DECRETO 783/2001

[Link PDF](#)

LEY BÁSICA REGULADORA DE LA AUTONOMÍA DEL PACIENTE Y DE DERECHOS Y OBLIGACIONES EN MATERIA DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CLÍNICA. LEY 41/2002

[Link PDF](#)

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO. REAL DECRETO 1085/2009.

[Link PDF](#)

REAL DECRETO POR EL QUE SE DETERMINAN Y CLASIFICAN LAS ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA SALUD Y SE DESARROLLAN DETERMINADOS ASPECTOS DEL SISTEMA DE FORMACIÓN SANITARIA ESPECIALIZADA. REAL DECRETO 183/2008

[Link PDF](#)

## Objetivos Específicos

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.

Planificaciones de las rotaciones por año de residencia			
Residente de primer año (R1)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
TÉCNICAS-ECOGRAFÍA	1 mes	RX HUCAB	Adjuntos del servicio RX
URGENCIAS	1 mes	Urgencias HUCAB	Adjuntos del servicio URGENCIAS
ABDOMEN - DIGESTIVO	3 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección DIGESTIVO
TORAX - CARDIO	3 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección TÓRAX-CARDIO
RX URGENCIAS	1 mes	RX HUCAB	Adjunto de la sección de RX URGENCIAS
NEURORX	2 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección de NEURORX
GENITO-URINARIO	2 mes	RX HUCAB	Adjuntos de la sección GENITO-URINARIO
Residente de segundo año (R2)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
RX PEDIÁTRICA	3 meses	RX HUCAB	Adjunto del servicio RX
INTERVENCIONISMO	1 mes	RX HUCAB	Adjuntos de la sección INTERVENCIONISMO
MAMA	3 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección MAMA
MSK	3 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección MSK
NEURO	2 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección de NEURORX
Residente de tercer año (R3)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
NEURO	1 mes	RX HUCAB	Adjuntos de la sección de NEURORX
NEURO HUCA	1 mes	HUCA RX	Adjuntos de la sección NEURORX
RX PEDIÁTRICA	1 mes	HUCA RX	Adjuntos de la sección RX PEDIÁTRICA
OPCIONAL	3 mes	OPCIONAL	

GENITO-URINARIO	2 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección de GENITO-URINARIO
VASCULAR-INTERVENCIONISTA	2 meses	HUCA RX - VI	Adjuntos de la sección RX VASCULAR-INTERVENCIONISTA
MSK	2 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección MSK
<b>Residente de cuarto año (R4)</b>			
<b>Denominación</b>	<b>Temporalidad</b>	<b>Servicio</b>	<b>Colaborador docente</b>
MSK	1 mes	RX HUCAB	Adjuntos de la sección MSK
PET-TAC	1 mes	HUCA M NUCLEAR	Adjuntos del servicio Medicina Nuclear HUCA
ABDOMEN	3 meses	RX HUCAB	Adjuntos de la sección DIGESTIVO
TÓRAX-CARDIO	3 meses	RX HUCAB	Adjunto de la sección de TÓRAX-CARDIO
RX GENERAL	1 meses	C.S. PUERTA VILLA	Adjuntos de RX Puerta Villa
ASISTENCIAL	3 meses	RX HUCAB	Adjuntos RX HUCAB

### Primer año (R1)

#### 1. URGENCIAS ROTACIÓN CLÍNICA. 1 mes

Manejo del SELENE: en el ámbito de la urgencia.

Estar familiarizado con los protocolos de actuación de urgencias, trámites administrativos de alta e ingreso, así como conocer las indicaciones de aviso a especialidades.

Saber valorar al paciente de Urgencias y conocer el manejo de las patologías más frecuentes.

Saber interpretar las pruebas complementarias básicas en el ámbito de la urgencia (pruebas de laboratorio, ECG y RX simple).

Realizar el seguimiento y comprobación de las patologías estudiadas en Urgencias.

#### 2. TÉCNICAS: RADIOGRAFÍA SIMPLE, ECOGRAFÍA, TC. 1 mes

Conocer los principios físicos y fundamentos de los aparatos de rayos X.

Conocer las principales indicaciones de la radiografía de tórax y en qué ocasiones no es necesario realizarla.

Conocer las principales indicaciones de la radiografía de tórax y en qué ocasiones no es necesario realizarla.

Conocer los principios físicos y funcionamiento de la ecografía.

Elegir los parámetros óptimos de imagen para los estudios ultrasonográficos.

Iniciarse en la adquisición de conocimientos sobre el diseño de protocolos de TC.

Conocer las indicaciones y contraindicaciones de los diferentes contrastes radiológicos.

Conocer las indicaciones en las que es recomendable adquirir estudios de baja dosis.

Saber reconocer los artefactos más frecuentes y las posibles soluciones para resolver.

COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 – 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: [docencia.gae5@sespa.es](mailto:docencia.gae5@sespa.es)

**Bibliografía básica recomendada:**

- Protocolos y bibliografía básica del servicio sobre proyecciones en radiología general.
- Radiología torácica: Felson. Radiología torácica: Reed.
- Radiología esencial. SERAM. Panamericana.
- Pedrosa. Diagnóstico por imagen.
- Radiología dinámica del abdomen. Morton-Meyers.

**3. ABDOMEN DIGESTIVO 6 meses (3 R1- 3 R4)**

**OBJETIVOS GENERALES**

Adquisición progresiva durante toda la rotación con supervisión de los adjuntos de la sección favoreciendo la autonomía progresivamente.

Conocer y manejar las indicaciones de las distintas pruebas radiológicas y su adecuación a los casos concretos de la práctica diaria mediante la valoración de los datos clínicos disponibles y la correlación con los estudios diagnósticos previos del paciente, radiológicos y no radiológicos.

Adquirir destreza en la realización de las exploraciones que requieren participación directa del radiólogo, fundamentalmente ecografía, manejo del telemando para estudios con contraste baritado y procedimientos intervencionistas.

Planificar las exploraciones mediante instrucciones oportunas a los TER para TC y RM

Realización de informes de las distintas exploraciones de forma lógica y estructurada.

Acostumbrarse al trabajo en equipo tanto intra como inter servicios mediante la participación en los Comités Interdisciplinarios y la atención a las consultas clínico-radiológicas a demanda.

COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: docencia.gae5@sespa.es

La duración de la rotación es de 6 meses, con dos periodos diferenciados, uno inicial de 3 meses que se centrará en aspectos básicos, para realizar en el primer año de residencia, y el segundo periodo de otros 3 meses (preferiblemente en el 3er o 4º año de residencia) más dirigido a aspectos diagnósticos más complejos.

## **ACTIVIDADES**

### **1ª ROTACIÓN**

#### **1er MES**

En el **primer tramo de la mañana** realización supervisada de ecografías, preferiblemente (no exclusivamente) en la sala 12, tanto pacientes ambulatorios como ingresados.

Encargarse de los estudios digestivos en el telemando su realización.

**Segundo tramo**, informar TC con el adjunto encargado.

Asistir a los comités en que participa la sección: Colon y Supramesocólico, alternativamente uno cada semana, de TNE, EII y Suelo pélvico una vez al mes.

Ser el primer filtro para las urgencias: recibir solicitud del residente que lleve el busca, valorar la indicación y comunicárselo al adjunto correspondiente.

#### **2º MES**

**1ª hora**, valorar carpeta de volantes con supervisión de adjunto.

**Primer tramo**, ecografías sala 12.

Si hay estudios digestivos en telemando, hacerlos con supervisión (Residente mayor / adjunto).

**Segundo tramo**, informar TC con el adjunto encargado.

Asistir a los comités en que participa la sección: Colon y Supramesocólico, alternativamente uno cada semana, de TNE, EII y Suelo pélvico una vez al mes.

Ser el primer filtro para las urgencias: recibir solicitud del residente que lleve el busca, valorar la indicación y comunicárselo al adjunto correspondiente.

## COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabuñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext: 85683  
E-mail: docencia.gaes@sespa.es

### **3er MES**

Empezar a ver RMI además de las actividades del 2º mes.

### **2ª ROTACIÓN**

#### **4º-6º MES**

1ª hora, valorar carpeta de volantes.

Primer tramo: RMI: valorar indicación, planificar y seguir realización estudio e informe con adjunto encargado.

Si hay digestivos en el telemando, hacerlos con supervisión del radiólogo a demanda.

2º tramo: TC ingresados y colono TC (4 estudios) valorar indicación, planificar y seguir realización estudio e informe con adjunto encargado.

3er tramo: ecografías, supervisión a demanda.

Encargarse de planificar y realizar las urgencias con supervisión a demanda.

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext: 85683

E-mail: [docencia.gaes@sespa.es](mailto:docencia.gaes@sespa.es)

#### **4. TÓRAX Y CARDIO. 6 meses (3 R1 / 3 R4)**

La rotación en la sección de imagen torácica y cardiaca tórax consiste 6 meses; los 3 primeros de R1 y los 3 siguientes de R3-R4.

##### **R1 RX TÓRAX / TC Tórax / Iniciación TC Cardiaco.**

###### **Anatomía torácica**

Conocer las principales indicaciones de la radiografía de tórax y en qué ocasiones no es necesario realizarla.

Interpretar y realizar el preinforme de radiografías de tórax de enfermedades comunes, que después será validado por el adjunto responsable.

Conocer e identificar los hallazgos radiográficos de las principales patologías torácicas.

Realizar informe de estudios de las principales patologías torácica supervisadas por adjunto.

Identificar hallazgos urgentes y/o inesperados en los estudios de imagen de tórax y comunicarlos de forma oportuna y adecuada.

Iniciación en las fases físicas e interpretación de estudios de tomografía computarizada, con especial interés en la comparación de casos con ambas técnicas.

Conocer las principales indicaciones de estudios diagnóstico por imagen de tórax en TC.

Iniciación en anatomía cardiaca y coronaria.

Aprender los principios básicos y las técnicas de adquisición de tomografía cardiaca computarizada (angio-TC).

Asistir a Comités Multidisciplinares: Tumores pulmonares (los jueves a 8:30) y Enfermedades Intersticiales (último miércoles de cada mes). Revisar el día anterior los casos de la sesión y descargar los PET-TC correspondientes.

###### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabuñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: [docencia.gae5@sespa.es](mailto:docencia.gae5@sespa.es)

### **R3-R4 RX Tórax – TC Tórax – TC Cardíaco- RM Cardíaca**

- Conocimiento en profundidad de la anatomía torácica.
- Elegir el protocolo más adecuado para evaluar cada patología de tórax.
- Conocer las principales indicaciones de estudios de diagnóstico por imagen del tórax.
- Introducción a los estudios de TC con energía dual/espectral.
- Profundizar en los conocimientos sobre el diseño de protocolos de TC para patológicas torácicas.
  
- Realizar informe de estudios de las patologías torácicas supervisadas por adjunto.
- Conocer las indicaciones en las que es recomendable estudios de tórax de baja dosis.
- Profundizar en el conocimiento de la anatomía cardíaca y coronaria, así como de las anomalías congénitas más frecuentes y de variantes anatómicas.
- Saber interpretar un estudio básico de cardioTC y conocer sus aplicaciones clínicas.
- Aprender los principios básicos y las técnicas de adquisición de la Resonancia Magnética Cardíaca.
- Saber interpretar un estudio básico de cardio RM y conocer sus aplicaciones clínicas.
- Estar familiarizado con estudios de cardioTC y cardioRM de mayor complejidad (cardiopatías congénitas, estudio para la guía de procedimientos)
- Adquisición e interpretación del estudio de aorta toracoabdominal.
- Estar familiarizado con la patología aórtica aguda y crónica.
- Conocer las estrategias para mejorar la calidad de las imágenes y para el uso eficiente de las distintas técnicas de imagen en la patología cardíaca y aórtica.
- Asistir a Comités Multidisciplinares: Tumores pulmonares (los jueves a 8:30) y Enfermedades Intersticiales (último miércoles de cada mes). Revisar el día anterior los casos de la sesión y descargar los PET-TC correspondientes.

## 5. RX de URGENCIAS 1 mes

**Momento de la residencia:** R1 y a lo largo de toda la residencia. Se incluyen las guardias y conocimientos adquiridos en el resto de las rotaciones.

**Áreas de Interés:** Neurorradiología, cabeza y cuello, tórax, digestivo, genito-urinario, músculo- esquelético y todo ello en el marco de la patología urgente.

**Técnicas:** Múltiples, entre las que se destacan Rx simple, ecografía, ecografía Doppler que exiy TC.

### **Conocimientos fundamentales:**

- Conocimientos de anatomía radiológica y variantes normales básicas en Ecografía, TC y Radiología simple relevantes para la radiología de urgencias.
- Conocimientos 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. 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.
- Realizar el seguimiento y comprobación de las patologías estudiadas en Urgencias.

**Bibliografía recomendada:** Tratado de Radiología de Urgencias. SERAU. Martí De Gracia, M. 1ª Edición Agosto 20

COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: docencia.gae5@spsa.es

## 6. NEURORX 6 meses (2 R1)

- La duración de la rotación es de 6 meses. 2 meses de R1 y 4 de R3, de los cuales el último se realiza en NeuroRx de HUCA.
- En general, por la mañana hay dos agendas de trabajo que incluyen TC y RM (A), o ecografía y RM (B). Además, algunos días de la semana miembros de la sección trabajan en turno de tarde con agenda de RM.
- Los dos primeros meses el residente rotará con el adjunto a cargo del TC esa semana (A).
- Los tres siguientes meses el residente rotará preferentemente con el adjunto a cargo de la ecografía (B).
- El último mes la rotación es en el HUCA. El propósito fundamental es la adquisición de conocimientos relativos a tumores cerebrales, ya que es el hospital de referencia en Asturias para tratamiento y seguimiento.
- Los conocimientos relativos a la neurorradiología pediátrica e intervencionista y la patología de columna serán complementarios a las rotaciones específicas en las secciones de radiología pediátrica, neurointervencionista y de musculoesquelético respectivamente.
- De forma complementaria el residente ha de asistir y participar en los comités de:
  - Oncología del área otorrino/maxilofacial: martes a las 08:15h en el despacho de ORL
  - Carótidas: miércoles a las 08:00h en aula de docencia del servicio de C. Vascolar.
- Los días en los que el residente no acuda al trabajo debido a vacaciones, cursos, etc. se comunicarán con antelación al adjunto a cargo.
- Si es debido a enfermedad, se lo comunicará al adjunto a cargo y/o a tutores.

#### **OBJETIVOS FORMATIVOS GENERALES:**

- Conocimiento de los aspectos técnicos y protocolos de examen de las diferentes técnicas de imagen.
- Indicación y planificación de la prueba radiológica más adecuada teniendo en cuenta estudios previos del paciente.
- Reconocimiento de la anatomía radiológica normal y variantes de la normalidad de las áreas de interés: SNC y periférico, macizo cráneo-facial y cuello.
- Conocimiento de la semiología radiológica de la patología más frecuente.
- Elaboración del informe radiológico integrando los hallazgos radiológicos con la situación clínica para conseguir un diagnóstico diferencial lo más preciso posible.

#### **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:**

- Neurorradiología diagnóstica. Anne G. Osborn.
- Diagnostic Imaging: Brain. Osborn.
- Magnetic Resonance Imaging of the Brain and Spine. Scott W. Atlas.
- Radiología de cabeza y cuello. Peter M. Som
- Diagnostic Imaging: Head and Neck. Hansberger.
- Radiología Esencial Tomo 2
- Actualizaciones SERAM: Radiología de Cabeza y Cuello.

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: docencia.gae5@sespa.es

## 7. GENITO-URINARIO 4 meses (2 R1 2 m R3-R4)

La rotación en genito-urinario es de 4 meses, repartidos en una 1ª rotación de 2 meses de R1 y 2ª rotación de 2 meses de R3-R4.

### Conocimientos fundamentales:

- Anatomía, variantes normales y clínica genito-urinaria, relevantes para la radiología clínica.
- Conocimiento de las manifestaciones radiológicas abdominales y pélvicas en las diferentes técnicas de imagen de la patología más frecuente y relevante.
- Conocimiento de las aplicaciones, contraindicaciones y complicaciones de las diferentes técnicas de examen en abdomen y pelvis incluyendo los diversos medios de contraste usados y los procedimientos intervencionistas.

### Habilidades fundamentales:

- Realizar, supervisar e informar los estudios de imagen abdominal y pélvica con las diferentes técnicas de examen.
- Manipulación y técnicas de postproceso 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 Ecografía Doppler renal y vascular abdominal.
- Saber participar en decisiones consensuadas con los otros especialistas clínicos (participación en Comités Clínicos).

### Bibliografía básica recomendada:

- Carol Rumack Diagnóstico por ecografía. Ed. Mosby
- Davidson. Radiología del Riñón.
- Lee. Body TC. Correlación RM. Ed. Marbán
- R.C. Semelka. MRI of the Abdomen and Pelvis. Ed. Wiley-Liss.

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: docencia.gae5@espa.es

## 8. RX PEDIÁTRICA. 3 meses (2 R1-R2 2 R3)

La rotación en RX pediátrica es de 4 meses. De 3 meses en Hospital de Cabuñes y 1 mes en HUCA.

Formación en el Hospital de Cabuñes:

- Pediatría de urgencias: Dentro de las guardias de presencia física, se realizan las pruebas radiológicas pertinentes a la patología pediátrica urgente durante todo el periodo de residencia.
- Pediatría de ingresados y consultas externas. 3 meses. Durante este periodo se realiza la formación básica en las diferentes técnicas de imagen aplicadas a la edad pediátrica.

Formación fuera del Hospital de Cabuñes: 1 mes. Durante este periodo se completa la formación en el HUCA, hospital de referencia de nuestro centro en cuanto a cirugía pediátrica y oncología.

Conocer la semiología radiológica de la patología pediátrica habitual.

Aprender a elegir la técnica más adecuada para evaluar trastornos comunes en la población pediátrica.

Indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones las técnicas y procedimientos radiológicos.

Radio protección específica para la edad pediátrica.

Manejo de la patología pediátrica urgente.

Desarrollar la capacidad de comunicación con el paciente y/o familiares para informar de las características de la exploración obtener el consentimiento informado.

Desarrollar la capacidad de comunicación con el paciente y/o familiares con el fin de explicar los hallazgos radiológicos o los procedimientos diagnósticos o intervencionistas.

### **Bibliografía básica recomendada:**

- Kirks DR. Practical Pediatric Imaging. Diagnostic Radiology of Infants and Children. Little Brown
- Leonard E. Swischuk. Radiología en el niño y en el recién nacido.
- Pedrosa. Capítulos específicos radiología pediátrica.
- Radiología esencial. SERAM

COMISIÓN DE DOCCENCIA

Hospital Universitario Cabuñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: docencia.gae5@kaspas.es

## **9. INTERVENCIONISMO 1 mes R2**

Desde la creación de la sección de Intervencionismo en el servicio se ha establecido la rotación durante de 1 mes.

Dentro de las guardias de presencia física, se realizan las pruebas de intervencionismos pertinentes a la patología urgente durante todo el periodo de residencia.

Seleccionar adecuadamente a los pacientes para un procedimiento intervencionista solicitado por medio de la revisión de la historia disponible, imágenes, resultados de laboratorio y resultados propuestos o esperados del procedimiento.

Identificar con confianza los factores de riesgo a partir de la historia del paciente, exámenes de laboratorio o físicos que indiquen el riesgo potencial de sangrado, nefrotoxicidad, problemas cardiovasculares, anomalidades respiratorias o interacciones adversas con los fármacos durante o después del procedimiento.

Elegir el abordaje más adecuado para un procedimiento intervencionista.

Aplicar técnicas para reducir las dosis de radiación en procedimientos intervencionistas, tanto para el paciente como para el radiólogo y el personal.

Adquirir habilidades en la realización de los procedimientos intervencionistas más frecuentes (drenaje de colecciones, colocación de reservorios, biopsias percutáneas bajo supervisión de los adjuntos.

Asistir y participar en la medida de lo posible en los procedimientos intervencionistas más complicados.

Aplicar con seguridad los anestésicos para el manejo del dolor en pacientes sometidos a procedimientos radiológicos intervencionistas

Manejar correctamente la vigilancia del paciente durante la intervención radiológica y reconocer alteraciones y signos físicos o síntomas que requieran atención inmediata durante el procedimiento.

Manejar correctamente el cuidado posterior de los diversos tipos de intervenciones radiológicas, incluyendo el conocimiento de complicaciones, cuidado de catéteres y rondas de visitas.

Comunicarse con los pacientes y sus familiares con el fin de explicar el resultado de los procedimientos intervencionistas

Realizar biopsias percutáneas, nefrostomias y drenajes de colecciones sencillas con guía de ecografía / TC.

Realización de colecistostomías.

COMISIÓN DE DOCCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext: 85683

E-mail: docencia.gae5@sespa.es

## 10. MAMA 3 meses R2

### Objetivos de formación técnica:

- Conocer las bases físicas de la imagen mamográfica tanto en lo referido a la técnica radiológica como a la unidad chasis-película.
- Posicionamiento del paciente. Proyecciones habituales y complementarias.
- Manejo del sistema de biopsia estereotáxica.
- Conocer el manejo del ecógrafo dedicado a la mama.
- Conocer las bases físicas de la RM de mama, con especial énfasis en los mecanismos de captación de contraste de las lesiones mamarias.
- Dominar técnicamente los dispositivos de radiología mamaria intervencionista: PAAF, biopsia con aguja gruesa, colocación de arpones y marcadores, biopsia estereotáxica y galactografía.

### Objetivos de formación del conocimiento:

- Conocimiento y diferenciación entre los dos métodos fundamentales de trabajo en la imagen mamaria : Cribado y Diagnóstico. Deberán quedar claras las diferencias, indicaciones y funcionamiento de ambos.
- Correcta utilización de las diferentes técnicas diagnósticas a nuestro alcance: cual sería la mas indicada según el caso, que protocolos hay establecidos, como se complementan entre ellas y que limitaciones tienen.
- Anatomía y semiología general de la mama femenina y masculina.
- Conocimiento de los hallazgos normales y de las entidades morfológicas más importantes.
- Conocimiento del espectro de manifestaciones clínicas, patológicas y radiológicas del cáncer de mama invasivo y el in situ.
- Conocimiento del espectro de manifestaciones clínicas, patológicas y radiológicas de las lesiones benignas de mama, especialmente de las que pueden simular ca de mama.
- Elaboración del Informe en mamografía, ecografía y RM. Terminología. Conocimiento y utilización de la clasificación BI-RADS de la ACR.

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: docencia.gae5@sespa.es

Indicaciones y conocimiento de las técnicas de biopsia mamaria; quirúrgica y no quirúrgica.

Indicaciones y conocimiento de la técnica de biopsia selectiva del ganglio centinela.

Indicaciones y conocimiento de la neoadyuvancia en la mama.

Conocimiento y técnicas de estudio de las imágenes asociadas a la cirugía estética mamaria (prótesis, inyecciones libres, mamoplastias...)

Conocer las limitaciones en el diagnóstico del ca invasivo mediante las técnicas de imagen (mamografía, ecografía y RM).

Estadialaje estadialaje locorregional del Ca. de mama invasivo e in situ con US y RM.

Familiarizarse con el manejo y estadialaje del cáncer de mama desde una aproximación multidisciplinar

(Comités de mama).

#### **Bibliografía básica recomendada:**

- La mama en imagen. Koppers.
- Radiología Esencial SERAM
- Breast Ultrasound
- Ecografía de mama. Stavros
- RM mama. Kopa

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabuñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: [docencia\\_gae5@sespa.es](mailto:docencia_gae5@sespa.es)

## 11. MÚSCULO-ESQUELÉTICO 6 MESES (3m R2 - 3m R3-R4)

### Objetivos de formación técnica:

Aprender la mecánica para la realización e interpretación de ecografía de cualquier zona del cuerpo que presente alteración de partes blandas o articular.

Estar capacitado para programar y pautar Resonancias Magnéticas de la patología propia del sistema músculo-esquelético, con especial atención a las distintas articulaciones del cuerpo humano.

### Objetivos de formación del conocimiento:

Conocer en profundidad todas las técnicas de imagen, sus indicaciones, contraindicaciones, limitaciones y riesgos.

Ser capaz de diferenciar la patología de las diferentes variantes de la normalidad, hacer un diagnóstico diferencial de las lesiones y dar un juicio diagnóstico apropiado.

Establecer la conducta a seguir ante los diferentes problemas clínicos, siguiendo un orden lógico de las pruebas de imagen.

Ser capaz de realizar personalmente todas las pruebas de imagen diagnósticas y terapéuticas.

Saber participar en decisiones consensuadas con los otros especialistas clínicos (participación en comités clínicos).

### Bibliografía básica recomendada:

Fundamentos de Radiología del esqueleto. Helms.

Ecografía músculo-esquelética esencial. A Bueno, JL del Cura. Panamericana

Articulaciones en imágenes. Resnick.

Resonancia Magnética en ortopedia y lesiones deportivas. Stoller

Tumores óseos. Greenspan.

Artritis en blanco y negro. Brower AC.

Imaging of the musculoskeletal system. Pope, Bloem, Beltran et al. Saunders.

ExpertDDX. Musculoesquelético. Manaster et al. Marbán

COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: docencia.gae5@spsa.es

## **12. RX VASCULAR INTERVENCIONISTA. 2 meses R3-R4 HUCA**

La sección de Radiología Vascul ar es quizás la que más se diferencia del resto de secciones que existen dentro de la especialidad de Radiología, tanto por el tipo de trabajo como por los fines que en ella se desarrollan.

El residente, al realizar su rotación, deberá de adaptarse a estas diferencias.

Esta rotación se realiza en el Hospital de referencia (HUCA) durante dos meses.

Deberá conocer la Sala de Angiografía, el tipo de trabajo, los diferentes materiales, los informes clínicos y la propia técnica de cada uno de los procedimientos, siendo capaz al terminar su rotación de realizar sin problema los más elementales.

### **Objetivos de formación técnica:**

#### **1.- La Sala de Radiología Vascul ar:**

- Manejo físico. Propiedades del Arco Digital.
- Protección Radiológica para el personal y para el paciente
- Protección en el trabajo con escopia.
- Condiciones de asepsia.

#### **2.- El tipo de Trabajo:**

- Qué técnicas se realizan en Radiología Vascul ar hoy día.
- Qué técnicas se desarrollan en esta Unidad. Cartera de Servicios.
- Indicaciones y Contraindicaciones de cada una de las Técnicas.
- Alternativas a las diferentes técnicas. Cuál es la mejor.
- Por qué se realizan en la sala de Radiología Vascul ar.
- Rentabilidad. Coste. Beneficios para el paciente.
- Cuidados pre y posteriores a su realización. Protocolos.
- Medicación.

COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: docencia.gae5@espa.es

- ¿Cuándo no se puede hacer)
- ¿Cuándo es urgente?

### 3.- Materiales:

- De uso habitual
- Manejo y cuidado de los mismos
- Almacén

### 4.- Informes Clínicos:

- Historia Clínica. Contacto y manejo de la aplicación “Selene”.
- Informe inmediato postprocedimiento.
- Informe del estudio (EOS- RIS y PACS)
- Contacto con los diferentes clínicos. Sesiones conjuntas.
- Relación con otras especialidades.

### 5.- Realización de Procedimientos:

- Conocimientos teóricos de las diferentes técnicas.
- Práctica. Realización de casos y técnicas elementales y habituales.
- Colaboración en todo tipo de técnicas.

### Objetivos de formación del conocimiento:

- Los contenidos de esta sección, desde el punto de vista práctico son los equivalentes a la “Cartera de Servicios” que existe en estos momentos, ajustándose a la organización de este servicio por órgano-sistema.
- El residente deberá realizar los más elementales y los más habituales en número suficiente durante su periodo de rotación, según se valore. Además, deberá ayudar a la realización del

resto de técnicas (variable según su complejidad) con el fin de participar en el mayor número posible.

**Bibliografía básica recomendada:**

- Ecografía Doppler. Taylor. (Marbán)
- Doppler color. Krebs. (Marbán)
- Diagnóstico Y terapéutica endoluminal. Radiología intervencionista. Martín Carreira y Maynar. (Masson 2002)

### 13. PET-TAC 1 mes HUCA

- Nuestro servicio en la actualidad no dispone de la técnica de PET ni PET/TAC que está teniendo gran relevancia principalmente en el estudio de los pacientes oncológicos
- Dada la estrecha relación con los radiólogos principalmente en la utilización de la técnica combinada PET-TAC creemos imprescindible que los residentes adquirieran conocimientos y habilidades en esta técnica.
- En nuestro caso se realiza la rotación en la unidad de TC-PET del HUCA.

#### **Objetivos de la formación técnica**

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

#### **Objetivos de la formación del conocimiento**

- Interpretación básica de las exploraciones estableciendo una adecuada correlación con las pruebas radiológicas.
- Valorar adecuadamente la eficacia diagnóstica de las exploraciones de medicina nuclear.
- Colaboración con los especialistas de medicina nuclear.

#### **14. ROTACIONES OPCIONALES**

- Contempladas en el programa formativo como posibilidad de realizar rotaciones voluntarias en centros de prestigio nacionales o extranjeros o implicarse en un programa de investigación.
- 3 meses de rotaciones externas.
- Evitar verano y Diciembre para no sobrecargar al resto de residentes con las guardias en las vacaciones. El residente que se va a rotar fuera del servicio debe ajustar el número de guardias antes y después de la rotación externa.

#### **15. TRABAJO ASISTENCIAL**

- Bajo este epígrafe se contemplan los 3-4 últimos meses de rotación del residente.
- En este periodo el trabajo del residente se enmarca en las necesidades del Servicio de manera que además de realizar un repaso general por todas las secciones, si fuera necesario, soportaría la carga y responsabilidad completa de la tarea asistencial como un adjunto más. Será el jefe de Servicio el que decidirá en que sección realizará su trabajo.

#### **16. RECUPERACIÓN DE ROTACIONES**

{Periodo contemplado con el fin de poder recuperar la formación de aquellas rotaciones que hayan quedado cortas por distintas circunstancias; vacaciones, otros permisos , organización del centro, etc....

Otras actividades formativas

Todos los residentes (R1, R2, R3, R4)

PROGRAMA TRANSVERSAL Y COMPLEMENTARIO DEL RESIDENTE (PTCR)

Actividades indicadas en el Plan Transversal de Especialistas en Formación del Principado de Asturias (PTEFPA)

FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA RADIOLOGÍA (R1)

- 1.- Radiaciones ionizantes: Origen, producción e interacción con la materia Formación de la imagen para diagnóstico
  - 2.- Protección radiológica: Principios, magnitudes y protección operacional. Radiobiología. Legislación
  - 3.- Tomografía computarizada y medicina nuclear
  - 4.- Equipos de Rayos X convencionales: Principios de funcionamiento. Prácticas
  - 5.- Mamografía y fluoroscopia
  - 6.- Resonancia magnética, ecografía y repaso.
- Área de Docencia HUCA (cubo 2). 12-14:00 horas (noviembre-diciembre)

CURSO DE ECOGRAFÍA PARA RESIDENTES DE TERCER AÑO DE RADIODIAGNÓSTICO (R3) - SEUS (Sociedad Española de Ultrasonidos) Noviembre

**SESIONES Las del Servicio tienen lugar en sala de Docencia a las 8:15 h**

Como asistente

Sesiones generales del Servicio: deberá asistir a todas las sesiones.

Sesiones interdepartamentales / Comités

En la sección correspondiente a la rotación. Sala de Comisiones planta 0

Sesiones generales del Hospital

Salón de Actos

Como ponente

SESIONES MONOGRÁFICAS

Lunes a las 8.15 h en sala sesiones (Docencia) RX

SESIONES CASOS CLÍNICOS con lectura por parte del residente.

Casos adaptados al nivel de conocimiento en función del año de residencia.

SESIÓN DE CASOS CERRADOS

Organizadas por cada sección, previa aportación del caso al residente para su preparación y discusión.

SESIONES DE CASOS DE URGENCIA

Presentados por los residentes.

SESIONES CLÍNICO-RADIOLÓGICAS (R1)	<p>Viernes cada 15 días según programación 8:30 en Salón Actos de HUCAB.</p> <p>Sesiones conjuntas con el servicio de Medicina Interna donde los residentes expondrán y debatirán de manera conjunta un caso de interés clínico-radiológico.</p>
SESIONES BIBLIOGRÁFICAS	<p>Al menos 2 al mes, a criterio del tutor/adjunto asignado. Consisten en realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, para difundir los conocimientos actuales.</p> <p>Coordinadas por un facultativo con ayuda de uno o más residentes.</p>
SESIONES CONGRESO	<p>Los residentes que vayan a asistir al Congreso Nacional de la SERAM, ECR o Congreso de la RSNA deben presentar en sesión sus comunicaciones. A la vuelta del congreso los residentes asistentes harán una sesión resumen de las actividades realizadas en el congreso.</p>

### Actividades científicas y de investigación

Formación en metodología de la investigación: Adquisición de habilidades científicas y análisis de datos experimentales.

Realización de R2 de curso CUPPI: Diseñar un proyecto de investigación en el ámbito sanitario.

Iniciar proyecto de Investigación y presentarlo de R4.

Realización de comunicaciones a congresos y publicaciones en revistas de referencia en la especialidad

Asistencia a Congresos de especial interés para el residente dado su especial enfoque global y refresco de la especialidad:

Congreso Nacional de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) (bianual).

European Congress of Radiology (anual)

Annual Meeting of the Radiological Society of North America (RSNA) (anual).

Curso de la Armed Forces Institute of Pathology (AFIP).

Congresos y cursos de las distintas especialidades radiológicas.

Congreso Asturgalaico de Radiología (ARPA-SGR) (bianual)

Congreso SEDIA (Sociedad Española Diagnóstico por imagen Abdomen) (anual)

Congreso SEICAT (Sociedad Española Diagnóstico por imagen Cardiotorácico) (bianual)

Congreso SERAU (Sociedad Española Radiología de Urgencias) (bianual)

Congreso SENR (Sociedad Española de Neurroradiología) (anual)

Congreso SERME (Sociedad Española de radiología músculo-esquelética) (anual)

Congreso SEDIM (Sociedad Española Diagnóstico por imagen de la mama) (anual)

Congreso SERPE (Sociedad Española de radiología pediátrica) (bianual)

Congreso SERVEI (Sociedad Española de radiología vascular e intervencionista)

Congreso SEUS (Sociedad Española de ultrasonidos).

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes

Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias

Tel: 985 185 000 Ext. 85683

E-mail: docencia.gae5@saspa.es

La asistencia de los residentes a cursos y congresos a cargo del servicio y con días de docencia/formación está supeditada a:

- Asistencia regular y puntual a las sesiones del servicio.
- Haber obtenido evaluaciones positivas en las diferentes rotaciones cursadas hasta el momento.
- Tener un rendimiento y actitudes óptimas como médico residente.
- Por norma general no se admitirá la asistencia como días de docencia y formación ni se financiará la asistencia al Congreso Nacional de Radiología de la SERAM, ECR o Congreso de la RSNA a aquellos residentes que no hayan enviado ninguna comunicación como primer autor.
- Tendrán prioridad de asistencia a congresos aquellos residentes que presenten comunicaciones orales a los mismos.
- Al finalizar el curso o congreso es obligatorio que el residente presente un certificado oficial de asistencia en el que consten las horas lectivas reales a las que ha asistido.
- El curso/congreso debe estar relacionado con la actividad asistencial.
- Los tutores junto con el jefe de servicio decidirán la idoneidad o no de dicha asistencia.

Se facilitará iniciar líneas de investigación propias, de cara a iniciar estudios de doctorado (R3-R4).

<p>Se recomienda al residente la realización de, al menos, un curso online acreditado con en torno a 10 Créditos de Formación Continuada (CFC) de algún tema considerado en su año de formación.</p> <p>Se recomienda al residente la realización de un “Experto Universitario” o un “Máster Universitario”. En el caso de que estos títulos precisen de un trabajo fin de máster, el Servicio de Radiodiagnóstico se comprometerá a facilitar la realización de este.</p>
<p><b>Atención Continuada: Guardias</b></p>
<p><b>Número:</b> 4-6 (Hasta un total de <b>102</b> horas/mes- <b>1224</b> horas año)</p>
<p><b>Lugar:</b> Servicio de Radiodiagnóstico Hospital Universitario de Cabueñes. Durante las rotaciones en el HUCA seguirá realizando las guardias en RX Hospital Universitario de CabueñesHUCA. R1 (2-3 Urgencias/ 2-3 Rx )</p>
<p><b>Cómputo anual:</b> 1224 horas</p>
<p><b>Libranzas:</b> Librará todas las guardias realizadas que generan libranza. Las guardias de los viernes no se libran. Las guardias de los sábados se libran los lunes. Las guardias de festivos no se libran. Si hubiera que realizar algún cambio en la libranza se comunicará a los tutores, que decidirán si es posible. Si una guardia es necesario librarla en diferido, esta libranza se realizará en los 15 días siguientes o como máximo 30 días.</p>

## COMITÉS Y SESIONES INTERDEPARTAMENTALES.

### MARTES

---

- 8:00 h. ORL- ~~Neurología~~ ~~Neurología~~. Sala sesiones de Comisiones, Planta 0.
- 8:30 h. Comité EIL. Sala Sesiones RX (Cada 15 días).
- 8:30 h. Tumores Neuroendocrinos (TNE). Aula 7. Aula de Docencia, Planta 0.  
(Primer martes de cada mes).

### MIÉRCOLES

---

- 8:00 h. Vascular - ~~Neurología~~ ~~Neurología~~. Sala sesiones vascular.
- 8:00 h. Ginecología. Sesión oncológica. Sala de Comisiones, planta 0.
- 8:15 h. Comité de Mama. Sesión oncológica. Sala de Comisiones, planta 0.
- 8:30 h. Comité de ~~Supratentorial~~ ~~Supratentorial~~. Sala Sesiones RX.
- 13:30h. Comité de Internistales. Sala de Comisiones, planta 0. Último miércoles de mes.

### JUEVES

---

- 8:30 h. Comité tumores torácicos. Sala de Comisiones, planta 0.
- 8:30 h. Urología. Despacho Urología, Planta 1ª.

### VIERNES

---

- 8:30 H. Comité colon y recto. Sesión oncológica. Sala de Comisiones, planta 0.
- 8:30 h. Cada 2 semanas. Sesión Clínico-RX M. Interna, 7ª planta.



La **Biblioteca Virtual gcsSalud (Biblioteca Virtual para la Gestión del Conocimiento en Salud)** reúne, dentro del Portal Astursalud, un único instrumento que garantiza el acceso a los profesionales sanitarios a recursos y servicios que les ayudarán a apoyar la actividad asistencial, docente e investigadora. Integrada y gestionada desde la Consejería de Sanidad.

La constituye la Red de Bibliotecas del Sistema Sanitario Público del Principado de Asturias. Trabaja para atender las necesidades de información y formación de los profesionales sanitarios dentro del Sistema Sanitario Público Asturiano y de la Consejería de Sanidad.

La BVgcsSalud aporta:

- Revistas electrónicas y ebooks a texto completo.
- Bases de datos y otros recursos como Uprodate, Embase, Fisterra-e, ClinicalKey.
- Catálogo de monografías y de revistas científicas de la Red de Bibliotecas gcsSalud del Principado de Asturias.
- Servicio de obtención de documentos (SOD).
- Servicio de referencia bibliográfica.

En cuanto a los servicios ofertados por los profesionales bibliotecarios son:

- Búsquedas bibliográficas
- Gestión de catálogos.
- Recuperación de artículos a texto completo mediante la plataforma C17.
- Gestión de usuarios.
- Formación de usuarios.

Claves de acceso para al Biblioteca Virtual gCSalud: Acceso desde un ordenador de la red corporativa como desde casa. Usuarios SESPA: Mismas claves de acceso de la nómina, Selene.

### **Tutoriales sobre el uso de la BVgCSalud y sus servicios**

El **servicio de radiología** dispone de biblioteca propia distribuida por las distintas salas de informe, con una mezcla de libros actuales de consulta frecuente junto a algunos otros con valor histórico. Algunos de ellos son propiedad de los miembros de servicio mientras que otros han sido aportados por colaboración de la industria farmacéutica y biblioteca del hospital.

En el hospital de Cabuñes existe a disposición del personal, una biblioteca con una buena y diversificada dotación de libros y revistas, lugar de consulta y estudio, que sirve de apoyo a la formación docente y actividades asistenciales e investigadoras.

Se recomienda que el nuevo residente acuda a la Biblioteca donde se le dará información relativa a sus servicios y las opciones de biblioteca virtual y herramientas electrónicas para solicitud de bibliografía. Está situada en la planta 0 (edificio B). El horario de funcionamiento es de 8:30 a 14:30 horas.

Docencia del servicio de Radiodiagnóstico dispone de una “nube” drive con cuenta de Gmail ([docencia@gaes.com](mailto:docencia@gaes.com)) donde cada residente dispone de su carpeta para documentos de interés, cuadro de rotaciones, PIF, GIFT, Guía de acogida al residente, hojas de evaluación...incluyendo libros digitales, artículos de interés y un montón de cosas más.

Es importante mantenerlo ordenado y colaborar entre todos con la incorporación de documentos de interés para la Formación y Docencia.

**ARCASI:** Archivo de casos interesantes en la nube.



Disponemos de nuestro propio archivo ARCASI con la cuenta Gmail de docencia.

Desde este año disponemos de acceso a **IMAIOS e-Anatomy** atlas interactivo de Anatomía Humana.

Através de la biblioteca de Cabuñes disponemos de acceso a dos revistas de la **RSNA** (Radiological Society of North America): **Radiographics** y **Radiology**.

La **SERAM** (Sociedad Española de Radiología Médica) dispone de acceso online a la revista Radiología.



**Radiología**, fundada en 1912, es el Órgano de Expresión Científica Oficial de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM). Radiología tiene una periodicidad bimestral, con 6 números al año. Publica dos ediciones (una en español y otra en inglés). Todos los artículos siguen un proceso de revisión por pares y doble ciego. Actualmente se encuentra indexada en Emerging Sources Citation Index (Thomson Reuters), Medline y EMBASE/Excerpta Médica entre otras bases bibliográficas.

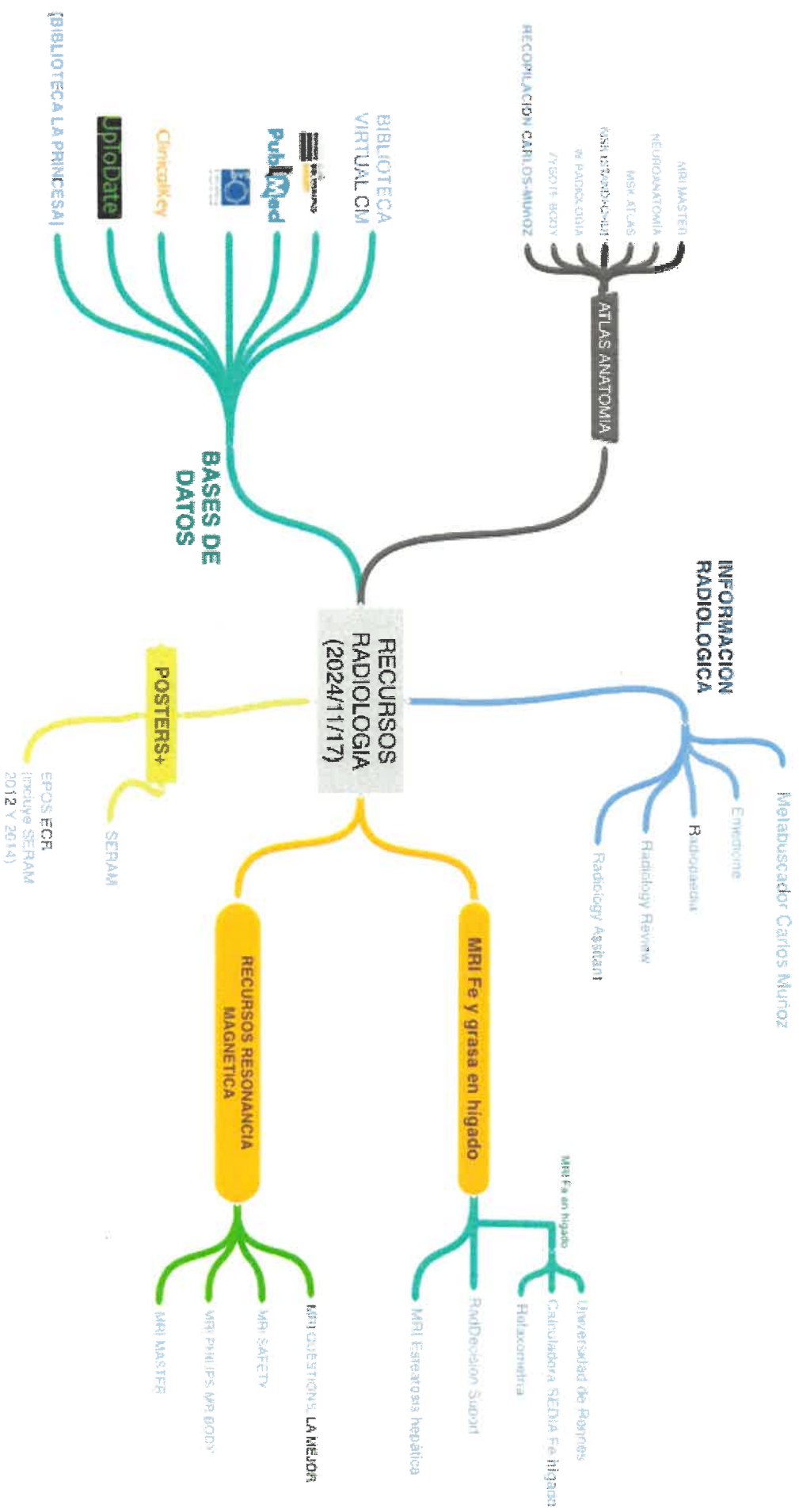


“La Sociedad Española de Radiología Médica SERAM expande su oferta de formación asociada a la de publicaciones con el lanzamiento de esta revista virtual, similar en su concepto a otras plataformas desarrolladas durante los últimos años en otros lugares.

No se trata de una revista en la que se revisen artículos para considerar su publicación en ella. Se trata, por el contrario, de una plataforma en la que se compartirán artículos ya publicados en las revistas de distintas sociedades científicas radiológicas. Pero, además, esos artículos no estarán en esta revista simplemente disponibles para un acceso libre por parte de los interesados, sino que contarán con comentarios por parte de las distintas secciones de la SERAM, lo que sin duda tendrá un valor añadido para sus lectores en general, y para los miembros de la SERAM en particular. Pero, no menos importante, en ese proceso de compartir publicaciones, la SERAM contribuirá con algunos de los artículos publicados en **RADIOLOGÍA**”.

*José M<sup>o</sup> García Santos, MD, PhD  
Editor Jefe de RADIOLOGÍA entre 2007 y 2018*





Fuente: <http://www.protopape.com/radiologia> Blog de radiología del Dr. Saturnino González del Hospital Universitario de La Princesa, Madrid

COMISIÓN DE DOCENCIA  
 Hospital Universitario Cabueñes  
 Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
 Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
 E-mail: [docencia.gae5@saspa.es](mailto:docencia.gae5@saspa.es)

## **LISTA DE RECURSOS DE INTERNET**

Carlos F Muñoz Núñez, MD

[carlos.munoznunez@gmail.com](mailto:carlos.munoznunez@gmail.com)

### **Revisión de herramientas en Internet útiles para el radiólogo”**

#### **Buscadores radiológicos**

- Searchingradiology.com: <http://www.searchingradiology.com/>
- Internet Free Resources in Radiology Search Engine:  
<https://sites.google.com/view/internetresourcesinradiology/inicio>

#### **Directorios radiológicos:**

- Radiologyeducation.com: [https://www.radiologyeducation.com/Radiologia en Internet: <http://radiologiaeninternet.blogspot.com/Radiologyebooks.com>: <http://www.radiologyebooks.com/>](https://www.radiologyeducation.com/Radiologia%20en%20Internet)

#### **Recursos de interés en Radiología:**

- Learning Radiology: <http://learningradiology.com/index.htm>
- Introduction to Radiology: <https://introductiontoradiology.net/>
- Learning Neuroradiology: <https://sites.google.com/a/wisc.edu/neuroradiology/home>
- Learn Abdominal Radiology: <https://sites.google.com/a/wisc.edu/neuroradiology/home>

#### COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext: 35683  
E-mail: [docencia.gae5@sespa.es](mailto:docencia.gae5@sespa.es)

- Radiology Masterclass: <https://www.radiologymasterclass.co.uk/>
- The Radiology Assistant: <https://radiologyassistant.nl/>
- CTisUS: <https://www.ctisus.com/responsive/default.asp>
- CTisUS Apps iOS: <https://apps.apple.com/es/developer/elliott-fishman/id339902444>
- Radiopaedia: <https://radiopaedia.org/>
- Radiogyan: <https://radiogyan.com/>
- Acceso a revistas gratuitas:

[https://www.gfmer.ch/Medical\\_Journals/Radiology\\_medical\\_imaging.htm](https://www.gfmer.ch/Medical_Journals/Radiology_medical_imaging.htm)

<http://www.freemedicaljournals.com/f.php?f=radio>

<https://doi.org/>

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_home&lng=pt&nrm=iso](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso)

- Buscador de artículos de interés: <https://articl.net/>
- Caso del día:

<https://www.auntminnie.com>

- Colecciones de casos:

○ <https://www.eurorad.org/>

○ <https://medpix.nlm.nih.gov/home> ○ <https://cases.rsna.org/>

- Casos en la nube:

<https://arcasi.>

<https://www.cmrad.com/>

<http://get.pacsbin.com/>

- **Curriculos:**
  - <https://radiologyresidentcorelectures.com/>
  - <https://www.cchs.net/onlinelearning/cometvs10/pedrad/default.htm>
  - <https://bsnr.org.uk/education/modules/>
  - **Free Cross-Sectional Anatomy Resources in Radiology:**  
<https://sites.google.com/view/freecrosssectionalanatomyrad/inicio>
- **Contrastes:**
  - <https://www.esur.org/esur-guidelines/>
  - <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Contrast-Manual>
- **Gamuts:** <https://www.gamuts.net/>
- **Medidas normales en Pediatría:** <https://www.ohsu.edu/school-of-medicine/diagnostic-radiology/pediatric-radiology-normal-measurements>
- **Calculadoras médicas generales:** <https://qxmd.com/calculate>
- **Calculadoras médicas radiológicas:** <https://radcalculators.org/>
- **Imágenes Biomédicas gratuitas:** <https://openi.nlm.nih.gov/?it=xg>
- **Pathology Education Informational Resource (PEIR):**  
<https://peir.path.uab.edu/library/> x STR Youtube Channel:  
[https://www.youtube.com/channel/UCPO4ms4Zj9syas\\_4i0hVJw](https://www.youtube.com/channel/UCPO4ms4Zj9syas_4i0hVJw) x Cases  
for Aces: <http://www.abdominalrad.com/>
- **Raddiscord:** <https://www.raddiscord.org/>
- **MOOCs:** <https://www.classcentral.com/>

LIBROS ONLINE

LA MEJOR INFORMACION

- RadioLogo Assistant (oficial de sociedad HOLANDA)
- Radiopaedia
- Medicine (radiology)
- Lieberman's Radiology
- 16 WEBS Influentes

ENLACES GENERALES Y ENCICLOPEDIAS

- Radiopaedia LA MEJOR
- radiologyeducation - listado muy completo recursos
- Pequeña enciclopedia LearningRadiology
- The Radiology Assistant
- Radiología esencial (requiere contraseña)
- RadiologyToday

INFORMES ESTRUCTURADOS

- INFORME PRADOS SEDIA
- OTROS SEDIA
- VARIOS DE LA SEDIA
- INFORMES SERME
- INFORMES S.E.N.R

Anatomía

- Recolección Carlos Muñoz
- Anatomía Virtual IMAIOS
- Atlas of Anatomy
- Get Body Smart
- Lumen
- MusculoSkeletal MRI Atlas
- Neuroanatomía Salomon Universidad UCLA
- RadAnatomy (Kansas)
- Stanford MRI atlas MSK MRI
- The Anatomy Lesson
- The Whole Brain Atlas
- W-Radiología
- ZygoteBody

BLOGS PERSONALES

- Página de Carlos Fco Muñoz (MUY ACTIVA)
- Blog Pablo Valdeís Solís
- Radiología MACARENA (Residentes del Virgen Macarena)
- Página de DANES
- Página de SUMER
- Sherlock RADIOLOGY
- Página de Diego Llanos Manzano
- Página de ¿?
- Servicio Radiología Teruel
- El Baúl Radiológico
- Imagen | Captura de pantalla CATALA

RESONANCIA MAGNETICA

- MR Technology
- Questions and Answers in MRI MRI-Q
- MRI Safety
- The basics of MRI (texto web muy completo)
- Philips CLINICAL CASES
- Wikipedia artículo de MRI
- Espacio K
- e-MRI (fmaios)
- Adelaide MRI Website
- Libro Clinical MRI
- Thomas Jefferson University
- Resonancia VIRTUAL
- MRI MASTER

PROTOSCOLOS TECNICOS TC-RM

- Protocolos MRI SERAM y Hospital Juan Cana
- Protocolos TC helicoidal
- Protocolos de la SEDIA
- PEDIATRIA (varias cosas)
- TC (Guías europeas de calidad)
- Springer MDCT Protocolos
- TECNOLOGIA TAC
- Sociedad Europea de Radiología
- Protocolos de RM de TSID

Fuente: <http://www.protopage.com/radiologia> Blog de radiología del Dr. Saturnino Gonzalez del Hospital Universitario de La Princesa . Madrid

COMISIÓN DE DOCENCIA

Hospital Universitario Cabuñes  
 Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
 Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
 E-mail: [docencia.gae5@sespa.es](mailto:docencia.gae5@sespa.es)

# RECURSOS Y ENLACES RADIOLOGÍA - BLOG SATUR (RADIOLOGY RESOURCES)

MAPA MENTAL RECURSOS

BLOGS - RM - ANATOMIA

BUSCADORES

REVISTAS RX

LO ESENCIAL

WEB SERAM

Blog Carlos Muñoz

Web 2.0

Log in

Help / About

## Pósters - Teaching CASES rx y Congresos Virtuales

LIBROS ONLINE

### TEACHING CASES SITES (Junio 2015)

- Radiopaedia (152027 casos)
- Radiolopodis (17913) casos ALGUNOS MALOS
- MEDpix (12264 casos)
- EURORAD (7022) casos
- Universidad de Rennes (3860 no se encuentra)
- Auntminnie (3866)
- MIRC RSNA (2655 casos)
- ACR case in point (2076) de pago
- Iantadiology (1463) casos (BUENA CALIDAD)
- Universidad de Rochester (1463 MIRC casos)
- Univ. Texas (1012 casos ppt muy bien realizados)
- Seoul National University (1053 casos)
- RSNA casos (756 casos)
- Universidad de Pittsburgh PATOLOGIA (619 casos)
- Universidad de Arkansas (487 casos no actualiza)
- Casos Anny Sen (445 casos) (no comentados)
- RadRounds (403 casos)
- Harvard Medical School (BRIGHAMRAD)
- MIRC IATM COLOMBIA INTERESANTE (401 casos)
- Springer MDCT (247 casos)
- Kinderradiologie-online (Pediatría) (220 casos)
- Indian Radiologist (187) casos
- Scherbockradiology (123 casos)
- Radiología Macarena (109 casos)
- Neuroradiology/Cases Dr Balaji India
- Universidad de Hawai (pediatría) (138) casos
- CTISUS
- MDCT
- CONGRESOS VIRTUALES
- Congreso Virtual CIR (Colegio Interamericano de Radiología) (417 cursos)
- Congreso Virtual ISR (International Society of Radiology) (81 cursos)
- RSNA Cursos de refresco (65 cursos)
- Cursos de la SFR (Sociedad Francesa Radiología)
- FAARDIT educativa Argentina (114 cursos)
- Campus Virtual FAARDIT (14 cursos)
- Sociedad musculosquelético (charlas)
- Thoracic Society of Radiology (67 cursos)
- Cursos de radiología Mexico

### VIDEOPOSTCAST

- CTISus (300 yodcast)
- Learning Radiology (59 yodcast)
- MUSC radiology (10 videos)
- Conference Series (27 videos)
- Radiología en Youtube (promete pero mala)
- Youtube CTISUS (> 99 VIDEOS)
- Youtube CTISUS
- Videos MedPirx (63 videos)

### POSTERS RADIOLOGIA SERAM

- ECR POSTERS (35603)
- LISTADO CONGRESOS SERAM
- SERAM 2000 MADRID
- SERAM 2002 MASPALOMAS
- SERAM 2004 BILBAO (904 posters)
- SERAM 2006 ZARAGOZA (1216 posters)
- SERAM 2008 SEVILLA (1421 posters)
- SERAM 2010 A CORUÑA (1582 posters)
- SERAM 2012 GRANADA (1519 posters)
- SERAM 2014 OVIEDO (1388 posters)
- SERAM 2016 BILBAO (1381 posters)
- Radiología MACARENA
- Congresos ARGENTINA (253 pósters)
- Congreso México 2010 (123 pósters)
- Congreso México 2011 (163 pósters)
- Congreso México 2012 (200 pósters)
- Congreso MRI México 2010 (37 pósters)
- Congreso US México 2010 (48 pósters)
- Congreso Chileno 2008 (55 pósters)
- Congreso Chileno 2009 (88 pósters)
- Congreso Chileno 2010 (265 pósters)
- Congreso Chileno 2011 (88 pósters)

Captura de pantalla

Fuente: <http://www.protopape.com/radiologia> Blog de radiología del Dr. Saturnino González del Hospital Universitario de La Princesa . Madrid

COMISIÓN DE DOCENCIA  
Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel.: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: [docencia.gaes@sespa.es](mailto:docencia.gaes@sespa.es)

## **BIBLIOGRAFÍA GENERAL BÁSICA**

**Radiología Esencial.** Jose Luis del Cura, Salvador Pedraza, Ángel Gayete. Editorial Panamericana 2010. ISBN 978-84-7903-572-3.

## **MAMA-GINECOLOGÍA**

---

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

## **TÓRAX**

1. Felson. Principios de radiología torácica. Un texto programado. Lawrence Goodman. 2a edición. Editorial McGraw- Hill. ISBN: 844860282X.
2. Radiology of Chest Diseases. Sebastian Lange, Geraldine Walsh. Ed. Thieme Medical Publishers; 2nd Rev&Exedition. 1998. ISBN: 0865776377
3. Imagen Cardiovascular avanzada: RM y TC. F.M. Tardáguila y J. Ferreirós. Ed. Panamericana. 2003. ISBN: 8479038969

## **ABDOMEN**

### **GENERALES DE RADIOLOGÍA ABDOMINAL**

---

1. Dynamic Radiology of the Abdomen; Normal and Pathologic Anatomy. Meyers. 5a edición, año: 2000. ISBN: 0387988459. Editorial: Springer - VerlagInc
2. Textbook of Gastrointestinal Radiology -2 vol. Gore 2a edición, año: 2000. ISBN: 072167836X. Editorial: W B Saunders Company
3. Abdominal-pelvic MRI. 1a edición.Semelka. Año: 2002. ISBN: 047141476X. Editorial: W Wiley-Liss

## **COMISIÓN DE DOCCENCIA**

Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: docencia.gae5@sespa.es

## **LIBROS DE RADIOLOGÍA GENERAL CON CAPÍTULOS DE INTERÉS EN RADIOLOGÍA ABDOMINAL**

1. Diagnóstico por ecografía.-2 vols. Rumack. 2a edición, año: 1999. ISBN: 8471012820. Editorial : Mosby
2. MRI of the body. Higgins, Hricak, Helms. 3a edición, año: 1997. ISBN: 0397517114. Editorial: Lippincott Williams & Wilkins
3. CT and MR Imaging of the Whole Body. Haaga.- 2 vols. 4a edición. año: 2003
4. Body TC Correlación RM. Lee.- 2 vol. 3a edición. año: 1999. ISBN: 8471012677. Editorial: Marban Libros
5. Diagnóstico por imagen. Pedrosa C.- tomo II. Abdomen, mama, genitourinario -2 vols 2a edición año: 2000. Editorial: MC Graw Hill Interamericana.
6. Ultrasound: The Requisites. Kurtz, Middleton..Año: 1996. ISBN: 0801680964. Editorial: Mosby, Inc

## **GENITOURINARIO**

1. Radiología del riñón. Davidson. 1a edición, año: 2001. Editorial: Marban Libros ISBN: 8471013274.
2. Clinical Urography. Pollack.- 3 vols. 2a edición, año: 2000. ISBN: 0721669352. Editorial: W B Saunders Company
3. Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology Callen. 4a edición, año: 2000. ISBN: 0721681328. Editorial: W B Saunders Company

## **GASTROINTESTINAL**

1. Gastrointestinal Radiology: a Pattern Approach. Eisenberg,. 4a edición, año: 2003. ISBN: 0781737060. Editorial: Lippincott Williams &Wilkins
2. Textbook of Gastrointestinal Radiology. Gore.- 2 vols. 2a edición, año: 2000. ISBN: 072167836X. Editorial: W B Saunders Company
3. Clinical Imaging of the Small Intestine. Herlinger H. 2a edición. Año: 2001. ISBN: 0387953884. Editorial: Springer NY
4. Double Contrast Gastrointestinal Radiology. Levine..3a edición. Año: 2000. ISBN: 0721682111. Editorial: W B Saunders Company

### **COMISIÓN DE DOCEENCIA**

Hospital Universitario Cabueñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext: 85683  
E-mail: docencia.gae5@sespas.es

## HEPATO-BILIO-PANCREÁTICO

1. Radiology of the Pancreas. Baert. 2a edición, año : 1999. ISBN: 3540634797. Editorial: Springer-VerlagInc
2. Liver Malignancies: Diagnostic and Interventional radiology. Bartolozzi y Lencioni. 1a edición, Año: 1999. ISBN: 3540647562. Editorial: Springer- VerlagInc

## PEDIATRÍA

---

1. Pediatric Sonography. Maylin J. Siegel. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 3era edición ISBN: 0-7817-2753
2. Emergency Imaging of the Acute Injured Child. Swischuck. 4ta edición. Año 2000 Editorial: Lippincott Williams &Wilkins. ISBN: 068330710X.
3. Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging, 10th Edition. Jerald P. Kuhn, MD, Thomas Slovis, MD and Jack Haller, MD. 2004. Editorial Mosby. ISBN: 0323011098

## VASCULAR-INTERVENCIONISMO

1. Handbook of interventional radiologic procedures. Kandarpa K- Aruni J. Editorial Lippincott. 3era ed. 2004. ISBN-10: 0781746590.
2. Abrams Aangiography. Interventional Radiology. 2a ed. 2005. Stanley Baum. Editorial Little, Brown. ISBN: 0781740894.
3. Atlas of normal and variant angiographic anatomy. Kaadir S. Ed. 1990. Editorial Saunders. ISBN 072162894X
4. Vascular and Interventional Radiology: The requisites. Ed. 2003. Kaufman J Lee M. Editorial Mosby. 0815143699.
5. Diagnóstico y Terapéutica Endoluminal: Radiología Intervencionista. J. Martín Carreira Villamor, M. Maynar Moliner. Ed 2002. Editorial MASSON. ISBN: 844581127-4
6. Magnetic Resonance Angiography. I.P. Arlart, G. Marchal. 2a ed. 2001. Editorial Springer. ISBN: 3540650911
7. Doppler Color. Krebs, Giyanani, Eisenberg. Ed. 2001. Editorial Marbán. ISBN: 84-7101-338-X
8. Guide to peripheral and cerebrovascular intervention. Deepak L. Ed. 2004. Editorial Remedica. ISBN: 1901346617
9. Técnicas Intervencionistas en el Tórax. M. Angel de Gregorio Ariza. Ed. 2003. Editorial Aqua. ISBN: 9788496081116

## COMISIÓN DE DOCEENCIA

Hospital Universitario Cabuñes  
Calle de los Prados, nº 395 - 33203 Gijón Asturias  
Tel: 985 185 000 Ext. 85683  
E-mail: docencia.g3a5@sespa.as

## NEURORADIOLOGÍA

1. Neuroradiología diagnóstica. Anne G. Osborn. Harbound, ISBN: 84-8174-119-1, 1996. Editorial: ELSEVIER ESPAÑA
2. Computed tomography of the spine. Haughton, Williams. Editorial Mosby. 1982. ISBN 0-8016-2118-6.

## OSTEOMUSCULAR

---

1. The WHO manual of diagnostic imaging. Radiographic anatomy and interpretation of the musculoskeletal system. A. Mark Davies, Holger Petterson. Ed WHO-ISR. 2002. ISBN: 9241545550.
2. Diagnosis of Bone and Joint Disorders. Donald Resnick. 4ta edición. 2002. ISBN: 0721689213.
3. Radiología de huesos y articulaciones. Adam Greenspan, MARBAN Libros S.L. 4o edición, 2006. ISBN: 978-84-7101-564