



UNITAT DOCENT DE RADIODIAGNÒSTIC

ITINERARI FORMATIU

<http://www.bellvitgehospital.cat>

**COMISSIÓ DE DOCÈNCIA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE**

**UNITAT DOCENT DE RADIODIAGNÒSTIC
Programa de la especialitat adaptat al centre
ITINERARI FORMATIU**

Autors: A. Gumà Martínez, M. Cos Domingo, D. Leiva Pedraza, A. Pons Escoda

L'itinerari formatiu de l'especialitat, estableix totes les competències que han d'adquirir els residents durant el període de formació, juntament amb el grau de supervisió i nivell de responsabilitat a cada etapa, així com la descripció de l'avaluació que es realitzarà, la qual cosa permet al facultatiu resident conèixer el seu programa formatiu des del seu inici i li facilita planificar i estructurar millor la seva formació. Aprovat el 13.12.2018, a la reunió de la CD (acta 13/2018).

Reflecteix els objectius docents de cada rotació i a les guàrdies, així com els coneixements i habilitats a adquirir.

Reflecteix també el grau de supervisió i nivell de responsabilitat per a les diferents activitats, segons l'any de residència.

Tot això afavoreix que es coneguin els diferents conceptes a avaluar cada any, tant al tutor com al propi facultatiu resident.

La Comissió de Docència ha establert una ponderació sobre la nota anual del 90% per a tots els apartats definits a les diferents rotacions i les guàrdies i un 10% per a la resta d'activitats.

Nivells de responsabilitat: Han de quedar especificats en cada cas.

Nivell de responsabilitat	Valoració
Nivell 1 Nivell de major responsabilitat	Activitats realitzades directament per el resident, sense necessitat de tutorització directa. El resident executa i, posteriorment, informa.
Nivell 2 Nivell de responsabilitat mitjà	Activitats realitzades directament per el resident, sota la supervisió directa del tutor o facultatiu especialista responsable.
Nivell 3 Nivell de menor responsabilitat	Activitats realitzades per el facultatiu. Estan observades y/o assistides durant la seva execució per el resident, que no té responsabilitat i exclusivament actua com a observador o assistent.

Com a norma general, es segueix el criteri establert als Protocols de les guàrdies, tenint en compte que els residents, excepte en determinades situacions, poden assolir el considerat nivell de responsabilitat mitjà de cada especialitat, segons l'any de residència. Pels casos especials, el tutor ha d'establir els nivells específics per a un resident determinat i per a la realització de determinades activitats clíniques

- Nivell 1-2 per a una gran part de les activitats clíniques en funció dels coneixements i habilitats adquirides.
- Nivell 3 per a activitats molt específiques de l'especialitat.
- Nivell 3 de responsabilitat per signar altes o baixes o determinats documents o sol·licitud de proves específiques (R1).

Avaluació

L'avaluació de les diferents rotacions, així com l'avaluació anual i final, reflecteix la valoració dels coneixements adquirits, les habilitats assolides i les actituds del resident durant tot el període.

La ponderació establerta al nostre centre és:

1. Rotacions: 65%
2. Activitats complementàries: 10%
3. Qualificació tutor: 25%

1. Rotacions (65%)

70%

Coneixements adquirits
Raonament/valoració del problema
Capacitat per prendre decisions
Capacitat per prendre decisions
Ús racional de recursos
Seguretat del pacient

30%

Motivació
Puntualitat/assistència
Comunicació amb el pacient i la família
Treball en equip
Valors ètics i professionals

2. Activitats complementàries (10%)

Nivell	Publicacions	Comunicació Oral	Pòster
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonòmica	0,1	0,05	0,02

Assistència curs/taller (mínim 10 hores)	Ponent curs/taller (mínim 2 hores)	Ponent en Sessions	Participació en projectes d'investigació
0,02- 0,1 (valorar duració i complexitat)	Fins a 0,2 (valorar durada i complexitat)	*En el servei/unitat: fins a 0,01 *Generals/Hospitalàries: fins a 0,02	0,05-0,2 (valorar implicació i tipus de projecte)

3. Qualificació tutor (25%)

Quantitativa (1-10)	Qualitativa
1-2	Molt insuficient. . Lluny d'assolir els objectius de la rotació. S'han de proposar àrees de millora en l'apartat corresponent.
3-4	Insuficient. No assoleix tots els objectius anuals, però els podria assolir amb un període complementari de formació. Han de proposar-se àrees de millora en l'apartat corresponent i suggerir la durada del període complementari.
5	Suficient. Assoleix els objectius anuals..
6-7	Bo. Assoleix els objectius anuals, demostrant un nivell superior en alguns d'ells.
8-9	Molt bo. Domina tots els objectius anuals.
10	Excel·lent. Molt alt nivell d'acompliment durant l'any formatiu. Només assoleixen aquesta qualificació un nombre limitat de residents. Es valorarà d'acord amb l'experiència del tutor amb els resultats de la promoció o amb altres promocions anteriors de residents, qualificats com a molt bons.

Seguint les recomanacions dels diferents programes formatius i del *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*, s'han establert els cursos obligatoris pels residents de primer any, així com inici a les activitats complementàries. Els residents a partir de segon any han de començar a participar de manera progressiva, més activa (mínim una per any), en comunicacions i publicacions del servei i en les sessions (generals i/o del servei), així com en la docència de postgrau o pregrau i en l'elaboració de protocols i/o guies clíniques. La realització d'aquestes tasques permet, juntament amb la realització dels cursos obligatoris (de l'hospital o del propi servei), assolir aquest 10%.

Rotaciones			
Id	Resident	SERVEI DE ROTACIO	ANY Resident
0	RESIDENT	NRR NEURORADIOLOGIA 2 meses	R1
0	RESIDENT	ECOGRAFIA DIR 2 meses	R1
0	RESIDENT	URGÈNCIES 2 meses	R1
0	RESIDENT	ABDOMEN-URO 2 meses	R1
0	RESIDENT	RAD TORAX 2 meses	R1
0	RESIDENT	TAC ONCOLÒGIC 2 meses	R1
0	RESIDENT	ABDOMEN-URO 3 meses	R2
0	RESIDENT	MUSCULOESQUELETIC 3 meses	R2
0	RESIDENT	ARD ANGIORADIOLOGIA 3 meses	R2
0	RESIDENT	NEURORADIOLOGIA 3 meses	R2
0	RESIDENT	MEDICINA NUCLEAR 1 mes	R3
0	RESIDENT	RAD TORAX 3 meses	R2
0	RESIDENT	MUSCULOESQUELETIC 2 meses	R2
0	RESIDENT	HJDR PEDIATRIA SANT JOAN DEU ESPLUGUES 3 meses	R3
0	RESIDENT	PET-TAC 1 mes	R3
0	RESIDENT	RDL MAMOGRAFIA 3 meses	R3
0	RESIDENT	CRMC RESSONANCIA IDI 5 meses	R4
0	RESIDENT	RAD TORAX 2 meses	R4
0	RESIDENT	ABDOMEN-URO 1 meses	R4
0	RESIDENT	ELEC ELECTIU 3 meses	R4

Fitxa d'especialitat

RAD Radiodiagnòstic

Any	Rotació	Servei	Durada
R1	MNU	MEDICINA NUCLEAR	1
R1	RAD	RADIOLOGIA	11
R2	RAD	RADIOLOGIA	8
R2	TAC	BODY-SCANNER (DYR)	2
R2	NRR	NEURORADIOLOGIA	2
R3	HJDR	H. Sant Joan Deu	3
R3	ARD	ANGIORADIOLOGIA	3
R3	RDL	Mamografia	3
R3	NRR	NEURORADIOLOGIA	3
R4	PET TAC	PET-TAC	1
R4	ELEC	ELECTIU	1
R4	CRMC	DIR-RESONANCIA MAGNETICA I	5
R4	RAD	RADIOLOGIA	5

RADIODIAGNÒSTIC: DEFINICIÓ DE L'ESPECIALITAT I LES SEVES COMPETÈNCIES

Nivell 1: Al R3b (segon trimestre de R3) i al R4 se'ls considera capacitats per realitzar tots els estudis protocolitzats i elaborar informes definitius sense la validació del facultatiu especialista; de tota manera, cal supervisió per part del facultatiu especialista en tots els casos complexos, i una supervisió, a l'atzar, dels casos considerats fàcils a fi d'evaluar i corregir al resident.

Nivell 2: El resident de segon i tercer any pot realitzar estudis de radiologia contrastada, ecografia, TC i interconsultes de radiologia simple. En tots els casos es fa un preinforme en el SAP que és validat per un R3b, R4 o facultatiu especialista.

Nivell 3 : El resident de primer any no pot emetre cap informe radiològic sense supervisió.

Radiodiagnòstic és una especialitat mèdica que s'ocupa de l'estudi morfològic, dinàmic, morfofuncional i de l'activitat cel·lular dels òrgans i estructures internes, determinant l'anatomia, variants anatòmiques i canvis fisiopatològics o patològics, i té com a finalitat el diagnòstic i tractament de les malalties utilitzant sempre, com suport tècnic fonamental, les imatges i dades funcionals obtingues per mitjà de radiacions ionitzants, no ionitzants i altres fonts d'energia.

L'especialitat també inclou tots els procediments diagnòstics i terapèutics realitzats guiats per les imatges radiològiques.

La radiologia té una estreta relació amb la majoria de les especialitats mèdiques i quirúrgiques, ja que els exàmens radiològics formen part del procés d'atenció al pacient i són cada vegada més necessaris per a un correcte diagnòstic i tractament, i el Servei de Radiodiagnòstic és un lloc de referència per a la realització de consultes mèdiques relacionades amb la imatge.

Les seves àrees de competència són:

-Radiologia General amb les seves àrees específiques:

- Neuroradiologia i cap i coll.
- Radiologia Abdominal (digestiu i gènitorinari).
- Radiologia de la Mama.
- Radiologia Músculoesquelètica.
- Radiologia Pediàtrica.
- Radiologia Toràcica.
- Radiologia Vasculat i Intervencionista.

Aquest itinerari constitueix una guia basada en el programa de l'especialitat de Radiodiagnòstic (BOE ORDEN SCO/634/2008).

DESCRIPCIÓ DEL SERVEI DE RADIODIAGNÒSTIC

El Servei de Radiodiagnòstic està integrat en dos hospitals, l'Hospital Universitari de Bellvitge i l'Hospital Duran i Reynals.

El servei i les rotacions estan organitzats segons el concepte d'"òrgan-sistema" excepte la Ressonància Magnètica, l'Ecografia i Tomografia Computeritzada de l'hospital Duran i Reynals, on els residents reben formació en més d'un òrgan-sistema al mateix temps.

CARACTERÍSTIQUES I OBJECTIUS GENERALS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓ:

L'objectiu final és aconseguir especialistes competents i ben preparats que siguin capaços de ser reconeguts com a tals, autosuficients, capacitats per assumir la totalitat de les funcions professionals actuals de l'especialitat i les que el futur porti segons la seva evolució.

Per tant l'especialista en Radiodiagnòstic ha de ser capaç d'indicar els diferents procediments diagnòstics i terapèutics de les diferents àrees de l'especialitat i també de realitzar-los, interpretar-los, aplicar-los i explicar-los adequadament.

La formació ha de capacitar l'especialista assentant les bases perquè pugui incorporar a la pràctica diària de la seva professió els avenços que es produeixen en l'especialitat i altres àrees de coneixement d'interès per millorar l'atenció als ciutadans.

El sistema formatiu de la residència es basa en l'autoaprenentatge tutoritzat amb adquisició progressiva de responsabilitat en les tasques assistencials, implicant per tant que el resident adquireixi un nombre cada vegada major de coneixements i responsabilitats en les activitats radiològiques segons avança el seu programa formatiu.

Això inclou una part assistencial i una part de formació no assistencial que consisteix en la preparació de sessions, assistència a comitès, domini de les noves tecnologies i capacitat del resident en ajudar-se de recursos *on-line*.

El programa compta amb una part general i una part específica.

GENERAL

Durant els primers sis mesos els residents adquiriran coneixements i habilitats bàsiques que són importants pels següents anys de formació. Aquesta formació és comú a totes les especialitats i s'impartirà amb el programa específic coordinat per la Comissió de Docència del centre, amb sessions teòriques i pràctiques.

Aquesta formació es farà a la mateixa vegada que es comença la formació específica, i es realitzarà mitjançant els següents cursos obligatoris:

- Curs d'urgències medicoquirúrgiques
- Curs de seguretat
- Sessions/Tallers d'introducció a la bioètica
- Curs de riscos laborals *on-line*
- Curs d'introducció al SAP
- Curs de Protecció Radiològica per Residents de Radiodiagnòstic: dirigit als residents de primer any, curs semipresencial fruit de l'acord entre ACPRO (Asesoría y Control en Protección Radiológica) i Radiòlegs de Catalunya (<http://www.acpro.es/residents.html>). Obligatori segons la normativa actual de formació especialitzada en Radiodiagnòstic.
- Programa Teòric de Formació de Residents i de Formació Continuada de Radiodiagnòstic, organitzat per la societat de Radiòlegs de Catalunya (www.radiòlegsdecatalunya.cat), que té com a objectius donar compliment a la normativa vigent en matèria de formació dels Metges Residents (MIR) de Radiodiagnòstic, en relació a la necessitat d'impartir un Programa Teòric de Formació que, al llarg de la residència, abordi els diferents temes que un radiòleg general ha de conèixer; i crear un fòrum permanent de reunió on tots els residents de Radiodiagnòstic del nostre entorn tinguin l'oportunitat de compartir i intercanviar experiències.

Objectius i Competències a adquirir:

- Formació en ciències bàsiques (radiobiologia, bases tècniques per l'obtenció d'imatges, informàtica, ordinadors, tècniques de postprocessat) i protecció radiològica.
- Formació radiològica bàsica.
- Formació en medicina de primers auxilis (ressuscitació cardíopulmonar i maneig de vies).
- Formació en bioètica i comunicació personal.
- Formació mèdico-legal, aspectes bàsics.
- Iniciació a la gestió clínica, arxiu i distribució d'imatges.
- Formació en investigació.

Objectius secundaris o optatius:

- Familiarització i desenvolupament d'habilitats amb els programes informàtics més bàsics: processadors de text, bases de dades, recerca bibliogràfica per Internet.

Habilitats:

- Conèixer i adquirir habilitats en el maneig de les possibles reaccions adverses al contrast i de les complicacions que ocorren més freqüentment en la pràctica radiològica.
- Ser competent en les maniobres terapèutiques de suport vital bàsic i ressuscitació cardíopulmonar.
- Començar a adquirir habilitats en la redacció d'informes radiològics i en la comunicació amb els pacients i altres professionals.

PART ESPECÍFICA:

Basada en les rotacions per les diferents àrees en les quals està dividit el Servei de Radiodiagnòstic així com per altres serveis amb els quals l'especialitat o algunes de les seves àrees temàtiques té una relació més estreta.

ROTACIONS DURANT LA FORMACIÓ ESPECÍFICA:

ROTACIÓ PEL SERVEI DE MEDICINA INTERNA, URGÈNCIES O CIRURGIA GENERAL:

La rotació de dos o tres mesos que segons el programa de l'especialitat s'ha de realitzar per aquests serveis, es realitza al servei d'Urgències, on el primer any de residència es realitzen 6 mesos de guàrdies pel pool de Medicina i 6 mesos pel pool de Cirurgia.

Objectius:

- Conèixer el funcionament d'una àrea d'urgències d'un hospital.
- Que el resident adquireixi els coneixements clínics bàsics relacionats amb l'especialitat.
- Valoració de pacients en conjunt.
- Establir una relació fluïda i cordial amb altres residents i especialistes.

Nivells de responsabilitat:

Totes les activitats han de ser tutelades (nivell 3).

ROTACIONS PER LES DIFERENTS ÀREES DE RADIODIAGNÒSTIC:

Les rotacions inicials per l'àrea de Radiodiagnòstic són de pocs mesos, i els objectius dels residents seran conèixer els signes radiològics bàsics de cada òrgan, entendre la seva correlació amb la clínica, i aprendre a transmetre aquesta informació al clínic de forma efectiva.

L'aprenentatge durant aquest període inicial és un aprenentatge passiu, en el qual el resident observa i aprèn sense influir en el maneig radiològic, supervisat de forma directa pel l'especialista al seu càrrec (nivell de responsabilitat 3).

1. ECOGRAFIA DURAN I REYNALS:

Es realitza durant el primer any de residència i té una duració de dos mesos. Es realitzen ecografies abdominals, urològiques, cervicals, tiroidees, testiculars i de parts toves.

Objectius:

- Aprendre el maneig de l'aparell ecogràfic i les seves bases físiques.
- Familiaritzar-se amb la dinàmica de treball i la patologia estudiada en un hospital oncològic.
- Saber reconèixer la normalitat i aprendre els signes radiològics indicadors de patologia.
- Participar en les sessions conjuntes amb altres serveis.

Coneixements a adquirir:

- Bases físiques de l'ecografia en escala de grisos i Doppler..
- Anatomia ecogràfica de l'abdomen, coll i testicles i signes de patologia.

Habilitats:

- Maneig de l'aparell ecogràfic.
- Saber realitzar i informar una ecografia de qualsevol dels aparells estudiats.

Nivells de responsabilitat:

Totes les exploracions han de ser tutelades (nivell 2 i 3).

TAC INSTITUT DE DIAGNÒSTIC PER LA IMATGE DURAN I REYNALS:

Es realitza durant el primer any de residència i té una duració de dos mesos. Es realitzen TC toracoabdominals, cranials, cap i coll i columnes, de pacients oncològics i ambulatoris.

Objectius:

- Aprendre el maneig de l'aparell de TC i les seves bases físiques.
- Familiaritzar-se amb la dinàmica de treball i la patologia estudiada en un hospital oncològic.
- Saber reconèixer la normalitat i aprendre els signes radiològics indicadors de patologia.

-Participar en les sessions conjuntes amb altres serveis.

Coneixements a adquirir:

- Anatomia radiològica de TC i signes de patologia.
- Bases físiques de la TC.
- Col·limació, Field of View, Matriu de visualització; Pixel; Voxel
- Tecnologia helicoïdal: gantry; detectors; pitch
- TC multidetector
- Coneixement dels protocols TC més freqüents
- Bases de la injecció de contrast: estudis multifàsics: fase arterial, portal, d'equilibri.
- Diagnòstic de les lesions més freqüents: angiomes hepàtics, CHC, metàstasis hepàtiques, pancreatitis aguda, tumors pancreàtics, col·leccions intrabdominals, tumors renals, suprarenals, de via excretora,...

Habilitats:

- Maneig de l'aparell de TC.
- Saber realitzar i informar un TC de qualsevol dels aparells estudiats.

Nivells de responsabilitat:

Totes les exploracions han de ser tutelades (nivell 2 i 3).

NEURORADIOLOGIA:

Durant el primer any de residència es realitza una rotació de dos mesos per TC de Neuro a l'hospital de Bellvitge, on es revisen els estudis cerebrals de pacients d'urgències, ingressats i de consulta externa, i s'inicien en TC de columna, i cap i coll en casos urgents.

També en el primer any i durant la rotació per TC de l'IDI, es revisen estudis de TC cranials i cap i coll posttractament.

Durant el segon any de residència es dediquen dos mesos més per TC, on s'aprofundeixen els coneixements adquirits en l'anterior rotació, i també es pot participar en procediments intervencionistes.

Durant el segon i quart any de residència es fa una rotació per Ressonància Magnètica de dos mesos, on es realitza l'aprenentatge en RM cerebrals, de columna i cap i coll.

L'ecografia transcranial es realitza durant la rotació per Radiologia Pediàtrica.

Les ecografies de coll i l'intervencionisme de coll guiat per ecografia es realitzen durant la rotació per ecografia.

Objectius:

- Conèixer les diferents tècniques neuroradiològiques, indicacions, contraindicacions i limitacions.
- Saber reconèixer la normalitat i aprendre els signes radiològics indicadors de patologia.
- Aprofundir en el coneixement de les diferents patologies neurològiques tant en la vessant clínica com en la seva presentació radiològica, per poder establir un diagnòstic diferencial en una exploració de radiologia neurològica a partir de la semiologia bàsica i aportar un enfoc adequat a diferents situacions clíniques.
- Familiaritzar-se amb la dinàmica de treball de la unitat de neuroradiologia.
- Supervisar i/o realitzar les diferents exploracions neuroradiològiques amb un grau progressiu d'autonomia.
- Revisar les peticions d'exploracions de neuroradiologia, analitzant la correcta indicació i familiaritzar-se amb la importància i aplicabilitat clínica de les diferents exploracions complementàries utilitzades en radiologia en el diagnòstic de les diferents patologies i en la presa de decisions terapèutiques.
- Adquirir les habilitats necessàries per realitzar radiologia intervencionista en l'àmbit neuroradiològic.
- Participar activament en les sessions conjuntes amb altres serveis (neurologia, neurocirurgia, otorrinolaringologia...).
- Adquirir una progressiva autonomia en les diferents àrees al llarg de la seva formació.
- Participar en les activitats científiques desenvolupades en la unitat docent i adquirir una formació científica bàsica que permeti interpretar amb criteri i rigor les publicacions científiques.
- Conèixer les línies d'investigació en Neuroradiologia.

Coneixements a adquirir:

Crani:

- Reconèixer un TC o RM cranial normal.
- Diagnosticar les patologies encefàliques més comuns: hemorràgia, infart, tumor, abscess, hematomes epi- i subdurals, contusions cerebrals i fractures cranials, tumoracions selars i de base de crani, en les seves diferents manifestacions o formes de presentació i conèixer l'evolució normal d'aquestes patologies.
- Coneixement de la patologia crítica cranial: Traumatismes cranials i intracranials, tumors en estat crític, hemorràgies subaracnoidees, malformacions arteriovenoses, hematomes, infarts.
- Identificar l'infart cerebral i procurar diferenciar el recent de l'antic, en les dues tècniques TC i RM.
- Saber observar l'hemorràgia intracranial en els diferents contextos en que es presenti un pacient, tant en TC como en RM.
- Avaluar les troballes de les metàstasis cerebrals i dels tumors cerebrals més freqüents.
- Valoració de canvis postquirúrgics.

ORL:

- Processos que afecten a la via aèria, inflamatoris, objectes estranys, tumors.
- Patologia rinosinusal
- Identificar una neoplàsia de coll, adenopaties, patologia de glàndules salivals, infeccions i abscessos.
- Coneixement de l'anatomia i patologia ontològica més freqüent.
- Valoració de canvis postquirúrgics.

Oftalmologia:

- Tumoracions orbitàries i afectació de músculs orbitaris.
- Patologia orbitària traumàtica.

Columna vertebral:

- Identificar la patologia degenerativa osteoarticular, discal, lesions traumàtiques, infeccioses i tumorals vertebrals.
- Patologia del contingut del canal raquidi, medul·la espinal, cua de cavall, radiculars, i vascular.
- Valoració de canvis postquirúrgics.

Habilitats:

- Interpretar exploracions realitzades sense supervisió directa, indicant, en els casos que fos necessari, les exploracions diagnòstiques radiològiques que s'haurien de realitzar posteriorment.
- Supervisar, saber realitzar i informar estudis de TC i RM del sistema nerviós central, cap i coll, i columna.
- Haver vist aneurismes cerebrals, malformacions arteriovenoses, fistules durals i estenosis carotídiades tant en Angiografia com en AngioCT, i AngioRM, i aprendre a reconstruir-los. Entendre aquestes patologies i les seves conseqüències.
- Haver vist fer o participar en la seva realització i entendre la tècnica de la vertebroplàstia, de l'angiografia cerebral i de les puncions guiades.
- Realitzar PAAF amb control per TC de lesions senzilles de cap i coll.
- Realitzar reconstruccions multiplanars i en 3D de cara, cap i coll.

Nivells de responsabilitat:

Durant la primera rotació tots els actes han de ser tutelats (nivell 2 i 3).

En la segona i tercera rotació es poden realitzar informes d'exploracions neuroradiològiques no intervencionistes sense supervisió directa (nivell 1).

Tot l'intervencionisme vascular i vertebral és de nivell 3.

AMBULATORI:

És una rotació que es realitza a l'ambulatori Pura Fernández que té una durada de dos mesos. La rotació consisteix en un dia d'ecografia general i d'urgències, un dia d'ecografia musculoesquelètica, dos dies de Tòrax simple i un dia de TC.

Objectius:

- Familiaritzar-se amb un servei de Radiodiagnòstic d'un àmbit ambulatori.
- Conèixer la patologia radiològica ambulatoria i les indicacions, utilitat i limitacions de les exploracions radiològiques ambulatories.

Coneixements a adquirir:

- Aprofundir en els coneixements d'anatomia i patologia ecogràfica general i musculoesquelètica.
- Aprofundir els coneixements en RX tòrax simple.
- Aprofundir els coneixements en TC toracoabdominal i de crani i columna.

Habilitats:

- Saber realitzar i informar una ecografia abdominal, musculoesquelètica.
- Saber informar una placa de tòrax simple.
- Saber informar TC.

Nivells de responsabilitat:

El nivell de responsabilitat és 2, es poden fer tasques assistencials però supervisades per facultatiu responsable.

RADIOLOGIA ABDOMINAL (DIGESTIU I GÈNITOURINARI):

Durant la residència es realitzen tres rotacions per aquest aparell, dos mesos el primer any, dos mesos el segon i tres mesos el quart any.

Objectius:

- Coneixement de les bases anatòmiques a nivell abdominal i urològic, de la fisiopatologia general de les malalties més comunes i les bases tècniques del diagnòstic per la imatge.
- Conèixer i valorar la importància i possibilitats de la radiologia convencional contrastada en front de la alta tecnologia així com les seves limitacions actuals.
- Valorar les indicacions de les exploracions radiològiques sol·licitades i decidir si és la exploració més adient, per la informació que se'ns dona.
- Coneixement de les bases de les radiacions ionitzants.
- Utilització de contrastos iodats, tipus i tractament de reaccions adverses.
- Fer-se responsable de que la totalitat de les exploracions en que ha participat hagin estat informades i validades.
- Conèixer la utilització del PACS i del HIS (ETC)
- Conèixer els circuits de l'hospital per: demanar històries clíniques i demanar analítiques o estudis d'anatomia patològica.
- Assistència regular a les sessions clíniques.

Coneixements a adquirir primera rotació:

- Aprendre les indicacions de les exploracions habituals de la secció:
 - TEGD (trànsit esòfag-gastro-duodenal)
 - TBP (Trànsit de budell prim)
 - EO (ènema opaca)
 - CTK (colangiografies trans Kehr)
 - Fistulografies
 - Rx simple, UIV, CISTOGRAFIA, CUMS, pielografia per catèter, urografia ascendent.
- Conèixer la preparació i contraindicacions de la tècnica.
- Aprendre a realitzar una exploració habitual de la secció.

Habilitats primera rotació:

- Realitzar les exploracions i informar-les.
- La realització estàndard de les exploracions, decidint el contrast a utilitzar (sulfat de bari o contrast hidrosoluble) en cada cas.
- La realització o no de tècniques de doble contrast, amb insuflació d'aire, en funció de la informació rebuda, la preparació prèvia del pacient, i la informació que es pretén obtenir.
- Controlar la quantitat de radiació que rep el pacient en el període d'escòpia, sobre tot en pacients en edat fèrtil.
- Realitzar els informes radiològics de les exploracions, descrivint les lesions, i intentant concretar al màxim, en la mida del possible, les possibilitats diagnòstiques.
- Des de la Secció, recomanem als residents, que al menys en una ocasió, vagin al Servei d'Endoscòpia Digestiva, per conèixer "en directe" les tècniques d'exploració endoscòpica del tub digestiu, que en la majoria de casos són complementàries de les nostres, i conèixer l'aspecte "real" del tub digestiu.
- Participar en els comitès de: Cirurgia de la Obesitat mòrbida i en el Comitè de patologia Esòfag-gàstrica.

Nivells de responsabilitat primera rotació:

Nivell de responsabilitat 2 i 3.

Coneixements a adquirir segona i tercera rotació:

- Bases físiques de l'ecografia en escala de grisos i Doppler.
- Anatomia ecogràfica de l'abdomen.
- Diagnòstic ecogràfic de les lesions més freqüents: quists hepàtics, angiomes hepàtics, trombosi portal, colelitiasi, colecistitis, col·leccions intrabdominals, obstrucció renal, pielonefritis, lesions quístiques i lesions sòlides renals.
- Coneixements de les bases de l'intervencionisme (puncions, biòpsies, drenatges, tractaments amb radiofreqüència) sota control ecogràfic i TC.
- Ecografia amb contrast: aplicacions múltiples, opcions, valoració.
- Bases físiques de la TC.
- Coneixement dels protocols TC més freqüents
- Anatomia normal de l'abdomen per TC
- Bases de la injecció de contrast: estudis multifàsics.
- Diagnòstic de les lesions més freqüents: angiomes hepàtics, CHC, metàstasis hepàtiques, pancreatitis aguda, tumors pancreàtics, col·leccions intrabdominals
- Tumors renals, suprarenals, de via excretora.
- Diagnòstic de patologia d' UCIES.

Habilitats segona i tercera rotació:

- Realitzar les exploracions i informar-les.
- Realitzar reconstruccions multiplanars.
- En el moment de comentar els casos llegits per el resident i que s'hagin de validar el resident haurà de conèixer les dades clíniques pertinents d'aquest cas i si són necessàries exploracions prèvies per fer l'informe (recuperar HC o recuperar exploracions prèvies del PACS).
- Participar activament en els comitès de la secció.
- Realització de tasques de revisió i presentació de casos, per anar participant progressivament en les diferents sessions i congressos, en els que assistiran i participaran al llarg de la seva residència.
- Realització d'intervencionisme sota la supervisió de facultatiu especialista responsable.

Nivells de responsabilitat segona i tercera rotació:

En general, nivell de responsabilitat 1 i 2.
Intervencionisme nivell de responsabilitat 3.

RADIOLOGIA VASCULAR I INTERVENCIONISTA:

Es realitza una rotació de dos mesos durant el segon any de residència.

Objectius:

- Formació en els procediments diagnòstics d'intervencionisme guiat per imatge vascular i no vascular (hepatobiliar i urològic).
- Formació en els procediments terapèutics percutanis vasculars, no vasculars i endoluminals (hepatobiliar, urològic i digestiu).

Coneixements a adquirir:

- Coneixement de les indicacions, contraindicacions i complicacions de les tècniques d'imatge en l'estudi de la patologia vascular (angioTC i angiografia per cateterisme), tant de la programació com de la urgència.
- Coneixement de les indicacions, contraindicacions i complicacions dels diferents procediments diagnòstics i terapèutics en els diferents òrgan-sistema.
- Familiarització amb la preparació del pacient, consentiment informat, sedació i anestèsia, monitorització dels pacients durant els procediments, i cures del pacient post-procediment.
- Avaluació del caràcter normal, preferent o urgent de les diferents indicacions en funció del seu context clínic.
- Coneixement de l'anatomia vascular normal i variants més freqüents.
- Coneixement de la semiologia radiològica de les patologies vasculars més freqüents.
- Coneixement bàsic de les tècniques d'accés arterial i venós.
- Coneixement bàsic dels tipus de catèters i guies, i les seves utilitats en indicacions vasculars i no vasculars, i coneixement del material utilitzat en cada intervencionisme.
- Radioprotecció operacional específica en Radiologia Vascular.

Habilitats:

- Maneig del pacient que ha de ser sotmès a procediments intervencionistes (avaluació abans del procediment, cures durant el procediment i control post procediment).
- Observació i participació de las activitats descrites.
- Redacció dels informes escrits amb les troballes obtingudes i l'intervencionisme realitzat.
- Discussió de casos.
- Sessions pròpies del servei en col·laboració amb altres especialitats (cirurgia vascular, cirurgia toràcica, cirurgia cardíaca).

Nivells de responsabilitat:

Nivell de responsabilitat 2 i 3.

MAMOGRAFIA:

Rotació de tres mesos de durada que es realitza el tercer any de residència. La rotació comprèn les tècniques de Mamografia, Ecografia i Intervencionisme guiat per aquestes dues tècniques. La Ressonància Magnètica de Mama es realitza durant la rotació per RM.

Objectius:

- Saber com es fa i saber fer una mamografia estàndard i projeccions especials.
- Saber valorar la qualitat tècnica d'una mamografia.
- Saber realitzar una ecografia mamària.
- Conèixer les diferents exploracions de diagnòstic per la imatge en patologia mamària i les seves aplicacions.
- Saber llegir i interpretar una mamografia de cribratge.
- Actitud davant les lesions mamogràfiques no palpables.
- Saber quina exploració és la més adequada davant els problemes clínics més habituals.
- Conèixer els patrons mamogràfics del carcinoma.
- Identificar (detectar) les lesions mamogràfiques sospitoses de carcinoma.
- Assistència al comitè de la Unitat Funcional de Mama.
- Presentació de casos a les sessions de residents
- Procurar participar en almenys una publicació, pòster o comunicació a congrés.

Coneixements a adquirir:

- Coneixements epidemiològics del carcinoma de mama.
- Coneixements de la patologia i la clínica de la mama.
- Coneixement de les tècniques radiològiques utilitzades en mamografia diagnòstica.
- Coneixements en la utilització d'altres tècniques d'imatge en aquesta àrea (radioisòtops).

Habilitats:

- Saber realitzar una mamografia estàndard.
- Saber realitzar una PAAF d'un nòdul o quist palpable.
- Saber realitzar una PAAF dirigida per ecografia, de baix grau de dificultat.
- Poder realitzar un marcatge amb agulla de lesions mamogràfiques no palpables, utilitzant el mètode del compressor fenestrat.
- Poder realitzar un marcatge amb agulla de lesions mamogràfiques no palpables, guiat per ecografia.
- Saber realitzar i informar galactografies.
- Saber realitzar una biòpsia amb agulla gruixuda guiada per ecografia.
- Saber realitzar una biòpsia amb agulla gruixuda guiada per estereotàxia.

Nivells de responsabilitat:

Nivell de responsabilitat 1 en mamografia estàndard, ecografies simples i puncions simples.
Nivell de responsabilitat 2 i 3 en la resta d'exploracions i intervencionisme.

RADIOLOGIA MUSCULOESQUELÈTICA:

Es realitzen dues rotacions de dos mesos cadascuna, una durant el segon any de residència i una segona el tercer any de residència. Es realitzen estudis de radiologia simple, ecografies i TC, amb intervencionisme guiat per eco o TC.

La Ressonància Magnètica Musculoesquelètica es realitza durant la rotació per RM.

Objectius:

- Informar TC / RX simple / Ecografia tant programades com d'urgències.
- La primera rotació està més centrada en RX simple i ecografia.
- La segona rotació està més centrada en TC i intervencionisme.
- Tècnica de reconstrucció d'estudis multiplanars.
- Indicacions / contraindicacions / aprenentatge teòric-pràctic de biòpsies de parts toves i os.
- Discussió dels casos clínics – radiològics.
- Participar en les sessions pròpies del servei de musculoesquelètic amb preparació activa de casos setmanals.
- Participació en comitè de tumors Ossis-Parts toves en col·laboració amb altres especialitats (Traumatologia, Cirurgia Plàstica, Oncologia, Radioteràpia, Anatomia Patològica)
- Revisió científica de casos.

Coneixements a adquirir:

- Anatomia, anatomia radiològica i clínica musculoesquelètica, rellevant para la radiologia clínica.
- Variants anatòmiques que poden simular lesions.
- Saber com es fa i saber fer i informar una radiografia òssia estàndard i projeccions especials.
- Saber valorar la qualitat tècnica d'una radiografia.
- Conèixer les diferents tècniques en l'estudi de la patologia del sistema musculoesquelètic, indicacions, contraindicacions i limitacions.
- Saber reconèixer la normalitat i aprendre els signes radiològics indicadors de patologia.
- Conèixer les diferents exploracions de diagnòstic per la imatge en patologia musculoesquelètica i les seves aplicacions.
- Saber quina exploració és la més adequada davant els problemes clínics més habituals.
- Conèixer els patrons generals més típics de cada tipus de tumor ossis i de parts toves.
- Conèixer les principals patologies inflamatòries dels sistema esquelètic.
- Adquirir coneixements en patologia traumàtica.
- Familiaritzar-se amb la dinàmica de treball de la secció de musculoesquelètic.
- Conèixer les línies d'investigació de la secció.

Habilitats:

- Saber realitzar i informar una radiografia òssia estàndard.
- Saber realitzar i informar una ecografia de parts toves, de baix grau de dificultat.
- Saber realitzar una PAAF dirigida per ecografia, de baix grau de dificultat.
- Saber realitzar i informar TC MD del sistema ME.
- Saber realitzar i informar de reconstruccions multiplanars i MIP, VR.
- Saber realitzar una biòpsia/ PAAF amb agulla gruixuda guiada per ecografia i per TC amb escòpia.
- Assistència al comitè de la Unitat Funcional de tumors ossis i sarcomes (UFTOS)
- Presentació de casos a les sessions de residents.
- Procurar participar en almenys una publicació, pòster o comunicació a congrés.

Nivells de responsabilitat:

- Nivell de responsabilitat 1 en radiografia estàndard, ecografies.
- Nivell de responsabilitat 2 i 3 en la resta d'exploracions i intervencionisme.

RADIOLOGIA TORÀCICA:

Es realitzen dues rotacions, una durant el primer any de residència de dos mesos i una segona de tres mesos el tercer any de residència.

També hi ha una rotació d'un mes per l'ambulatori del Prat.

Objectius:

- Saber realitzar i informar una RX tòrax estàndard.
- Saber realitzar i informar un TC toràcic.
- Adquirir coneixements bàsics en al realització y posterior reconstrucció de TC cardíac: indicacions, contraindicacions i limitacions de la tècnica.
- Coneixement de les bases anatòmiques a nivell toràcic, de la fisiopatologia general de les malalties més comunes i les bases tècniques del diagnòstic per la imatge.
- Conèixer i valorar la importància i possibilitats de la radiologia convencional en front de l'alta tecnologia així com les seves limitacions actuals.

- Valorar les indicacions de les exploracions radiològiques sol·licitades i decidir si és la exploració més adient, per la informació que se'n dona.
- Fer-se responsable de que la totalitat de les exploracions en que ha participat hagin estat informades i validades.
- Assistència regular a les sessions clíniques.

Coneixements a adquirir:

- Saber reconèixer la normalitat i aprendre els signes radiològics indicadors de patologia.
- Aprofundir en el coneixement de les diferents patologies toràciques tant en la vessant clínica com en la seva presentació radiològica, per poder establir un diagnòstic diferencial en una exploració de radiologia convencional +/- TC a partir de la semiologia bàsica i aportar un enfocament adequat a diferents situacions clíniques.
- Familiaritzar-se amb la dinàmica de treball de la secció de tòrax
- Supervisar i/o realitzar les diferents exploracions amb un grau progressiu d'autonomia.
- Revisar les peticions d'exploracions, analitzant la correcta indicació i familiaritzar-se amb la importància i aplicabilitat clínica de les diferents exploracions complementàries utilitzades en radiologia en el diagnòstic de les diferents patologies i en la presa de decisions terapèutiques.
- Adquirir les habilitats necessàries per realitzar radiologia intervencionista en l'àmbit de la patologia toràcica.
- Participar activament en les sessions del servei així com les sessions conjuntes amb altres serveis (UFP, sessió de interstici...).
- Adquirir una progressiva autonomia en les diferents àrees al llarg de la seva formació.
- Participar en les activitats científiques desenvolupades en la unitat docent i adquirir una formació científica bàsica que permeti interpretar amb criteri i rigor les publicacions científiques.
- Presentació de casos a les sessions de residents
- Procurar participar en almenys una publicació, pòster o comunicació a congrés.

Habilitats:

- Saber realitzar e informar una radiografia tòrax estàndard.
- Saber realitzar i informar TC MD toràcic.
- Saber realitzar e informar de reconstruccions multiplanars i MIP, VR.
- Saber realitzar una biòpsia/ PAAF amb agulla gruixuda guiada per TC amb escòpia en casos senzills
- Saber realitzar i reconstruir TC cardíac.

RADIOLOGIA PEDIÀTRICA

Aquesta rotació es fa de R3b ó R4. És una rotació externa que es fa durant un període de 3 mesos en un d'aquests dos Hospitals: l'Hospital de Sant Joan de Déu i l'Hospital Vall d'Hebrón.

Durant aquest període el resident ha d'adquirir els coneixements bàsics sobre la tècnica i mètode diagnòstic de les malalties pediàtriques més freqüents, en les diferents àrees específiques: neuroradiologia, tòrax, abdomen i musculoesquelètic.

El resident ha de participar en les sessions internes d'aquests serveis amb la preparació-presentació de casos i assistir a les sessions multidisciplinàries establertes.

Objectius:

- Adquirir els coneixements i les habilitats necessaris en l'àmbit de la Radiologia Pediàtrica que exigeix el Programa de Formació de Residents de Radiodiagnòstic.

Coneixements a adquirir:

- Maneig del nen en el posicionament per l'obtenció de les principals projeccions radiològiques.
- Radioprotecció operacional específica en Radiologia Pediàtrica, tant relativa als medis físics interposats al feix de Raigs X com als aspectes tècnics de la dosi impartida, en Radiologia Convencional i en Tomografia Computada (TC).
- Maneig del nen en les exploracions dinàmiques telecomandades digestives i urològiques.
- Maneig del nen en les exploracions ecogràfiques, tant en les abdominals generals com en les més específiques de l'edat pediàtrica (ecografia cerebral, cadera, hipertrofia pilòrica, tub digestiu refluxe vesico-ureteral...).
- Especificitats tècniques de TC a aplicar en el nen.
- Especificitats tècniques de Resonància Magnètica a aplicar en el nen.
- Semiologia radiològica específica pediàtrica en els grups patològics més prevalents d'aquesta edat.

-Principals diagnòstics diferencials específics en patologia pediàtrica davant els diferents grups o patrons semiològics en les diferents tècniques radiològiques aplicables en pediatria.

Habilitats:

- Informar de forma tutelada la radiologia convencional generada des de Consultes Externes, Urgències o plantes d'hospitalització.
- Informar de forma tutelada TC i RM que es generen diàriament.
- Participar en l'àrea de treball de TC i RM, en el control dels estudis, en íntima relació amb el metge adjunt, DUE-TER i anestesista.
- Realització d'ecografies de forma tutelada.
- Assistir a la realització d'exploracions telecomandades, en un mínim de 4 CUMS, 4 trànsits digestius, 4 ènemes opacs, 4 sonocistografies, 1 desvaginació per ecografia, 1 biòpsia renal, 1 biòpsia hepàtica.
- Accions realitzades a la UCI, quiròfans, unitat de nounats, drenatges o actuacions de suport en altres àrees.

Nivells de responsabilitat:

Donat que es tracta d'una rotació externa i d'una àrea de la radiologia que els nostres residents no poden practicar habitualment, el nivell de responsabilitat és de 2.

MEDICINA NUCLEAR

Aquesta rotació es fa de R2 ó R3. És una rotació externa que es fa durant 1 mes en el nostre hospital. Els residents van al Servei de Medicina Nuclear.

Durant aquest període el resident ha d'adquirir els coneixements bàsics sobre les diferents tècniques de diagnòstic en medicina nuclear (gammacàmares planars i tomogràfiques) en les diferents àrees específiques: fetge i via biliar, sistema músculoesquelètic, pulmó, tiroides i oncologia en general.

Objectius:

-Tenir una visió global de les proves diagnòstiques en Medicina Nuclear, sobretot conèixer les seves indicacions i la seva correlació amb les proves radiològiques.

Coneixements a adquirir:

- Coneixement dels mètodes de producció i de la farmacocinètica dels radionúclids.
- Conèixer les proves més freqüentment utilitzades en l'estudi de cada òrgan o sistema.
- Coneixement de les indicacions, limitacions i riscos de les exploracions de Medicina Nuclear per les patologies més freqüents.
- Establir una adequada correlació amb altres tècniques diagnòstiques, fonamentalment amb proves radiològiques.
- Aprendre la complementarietat de les diferents proves de medicina nuclear i de radiodiagnòstic valorant la relació cost-eficàcia i cost-benefici en la presa de decisions en relació amb la realització de les mateixes.
- Conèixer els sistemes de protecció pel pacient i el públic en general.

Habilitats:

- Interpretació bàsica dels exàmens més freqüents establint una adequada correlació amb altres proves radiològiques proporcionant una orientació diagnòstica.
- Valorar adequadament l'eficàcia diagnòstica de les exploracions en Medicina Nuclear.
- Familiaritzar-se amb les aplicacions de Medicina Nuclear.
- Col·laborar amb els especialistes de Medicina Nuclear.

Nivells de responsabilitat:

Donat que es tracta d'una rotació externa que, encara que també de diagnòstic per la imatge, és molt diferent a la especialitat de Radiodiagnòstic, el nivell de responsabilitat és de 1-2.

UNITAT PET-TC

Aquesta rotació es fa de R3 ó R4. És una rotació externa d'1 mes en la Unitat PET-TC de l'IDI.

Coneixements a adquirir:

- Fonaments bàsics del TC.
- Fonaments bàsic del PET.
- La F-18-FDG. El seu ús més important en Oncologia.
- Aspectes metodològics bàsics en la realització d'un estudi PET-TC de cos sencer amb FDG:
- Preparació del pacient i consentiment informat

- Administració de FDG i administració de contrast iodat
- Protocols bàsics d'adquisició de PET-TC

Habilitats:

- Interpretació de les imatges normals de PET (distribució fisiològica) i variants de la normalitat. Artefactes.
- Interpretació de les imatges normals de TC i variants més freqüents de la normalitat. Artefactes.
- Elaboració d'un informe integrat ben estructurat:
- Indicació de la prova
- Troballes: descripció ordenada morfològica i metabòlica. Diagnòstics diferencials.
- Resum/Conclusions

Nivells de responsabilitat:

Com que els nostres residents tenen ja coneixements de TC quan fan aquesta rotació, el nivell de responsabilitat és 2.

RESSONÀNCIA MAGNÈTICA

Aquesta rotació es fa dues vegades, en dues rotacions de tres mesos. Els objectius i els coneixements a adquirir són similars en les dues rotacions. El que canviarà serà les habilitats a aconseguir i el grau de dificultat i autonomia en la realització de les actuacions.

Objectius:

- Coneixement de les bases físiques de la ressonància magnètica.
- Coneixement de les seqüències de RM. En la segona rotació s'aprofundeix en el coneixement, sobretot, de seqüències específiques com la perfusió (PWI), espectroscòpia de H+, difusió (DWI), estudis dinàmics de captació de contrast .
- Insistir en la sistemàtica de la redacció d'un informe radiològic de RM.

Coneixements a adquirir:

- Coneixement de les bases físiques de la ressonància magnètica.
- Coneixement de les diferents seqüències utilitzades en les diferents àrees específiques (cervell, coll, fetge, mama, músculoesquelètic). En la segona rotació sobretot s'aprofundeix en el coneixement de seqüències específiques com l'estudi de perfusió (PWI) la difusió (DWI), l'espectroscòpia del H+ i els estudis dinàmics de captació de contrast.
- S'han de poder aplicar els coneixements anatòmics, semiològics i clínics suficients per a que es pugui proposar un diagnòstic topogràfic, sindròmic o etiològic de les malalties..

Habilitats:

- Conèixer i establir un protocol, si fos necessari, d'una exploració de RM.
- Conèixer la correcta aplicació de les diferents antenes segons la patologia i regió a estudiar.
- Redactar de forma correcta i acurada els informes radiològics de ressonància magnètica, on constin les dades clíniques, dades tècniques, la descripció de les troballes radiològiques i la conclusió.
- Coneixement i diagnòstic diferencial de la patologia més freqüent en les diferents àrees específiques (cervell, coll, fetge, mama, músculoesquelètic).

Nivells de responsabilitat:

El nivell de responsabilitat és 2-3.

PERÍODE ELECTIU

El període electiu es procura fer en el darrer any de la residència, encara que es pot realitzar en qualsevol període sempre que sigui a partir del segon semestre del tercer any de residència.

Objectius:

Hi ha dues opcions en el plantejament del període electiu:

- Aprofundir en els coneixements i habilitats adquirides en la "subespecialitat" radiològica o relacionada que triï el resident, en el mateix hospital.
- Realitzar una estada en un altre hospital de l'Estat Espanyol o a l'estranger per tal d'adquirir coneixements i habilitats en alguna "subespecialitat" o tema concret que no es realitzi en el nostre centre.

En finalitzar el període de rotació el resident ha de presentar, complimentat i signat, el full d'avaluació de la rotació per part del tutor del centre on ha realitzat la rotació. En cas de ser en un altre Hospital o a

l'estranger, el resident ha de presentar també, una memòria on constin els coneixements i habilitats adquirides, i si s'han complert els objectius establerts.

Nivells de responsabilitat:

En funció del centre-país on es faci la rotació, i de la subespecialitat radiològica triada, el nivell de responsabilitat pot ser de 1-2-3.

GUÀRDIES

En el període de formació de l'especialitat de Radiodiagnòstic les guàrdies tenen caràcter formatiu.

L'Àrea d'Urgències de l'Hospital és una de les zones de major i més important activitat del metge Resident.

És un servei en el qual la presa de decisions no es pot diferir, i aquestes han de prendre's de forma ràpida i segura. És per això que resulta necessari tenir establert els objectius docents a assolir durant l'atenció urgent, i establir els nivells de responsabilitat que poden assumir els residents en les diferents etapes de la seva formació.

Durant els primers 6 mesos de residència els residents de primer any realitzaran guàrdies en el pool d'Urgències de Medicina (3 mesos) i de Cirurgia (3 mesos), amb l'objectiu que el resident adquireixi coneixements clínics bàsics relacionats amb l'especialitat.

Després d'aquest període, el resident realitzarà un màxim de 5 guàrdies mensuals en les unitats de Radiodiagnòstic.

Estructura de la guàrdia:

L'atenció de les urgències radiològiques a l'*Hospital Universitari de Bellvitge* la realitza un equip de metges formats per 1 adjunt i 1 resident R2, R3 o R4 en horari 15h-8h dies laborables, 24hores cap de setmana i festius, i un segon resident en horari de 15h a 20h els dies laborables.

A l'Àrea d'Urgències de l'Hospital es realitzen les següents tècniques d'imatge:

- Radiologia simple
- Radiologia simple con contrast (urografia, ènema opac...)
- Ecografia
- Tomografia Computeritzada
- Radiologia vascular i intervencionista
- Interconsultes

Les tècniques d'examen que requereixen del radiòleg de guàrdia són la radiologia simple contrastada, l'ecografia, la TC i la radiologia vascular i intervencionista.

Objectius:

Al final de la seva formació, el Resident de Radiodiagnòstic haurà d'haver adquirit els següents coneixements i habilitats:

Coneixements a adquirir:

- Coneixements d'anatomia radiològica i variants normals bàsiques en Ecografia, TC i Radiologia simple rellevants per a la Radiologia d'Urgències.
- Coneixements clínics rellevants per a la Radiologia d'Urgències.
- Coneixement de la semiologia radiològica i del diagnòstic diferencial de la patologia més freqüent i rellevant a l'Àrea d'Urgències en les diferents tècniques d'imatge.
- Coneixement de les aplicacions, tècnica, riscos i contraindicacions de les diferents tècniques d'examen.
- Formació en Informàtica bàsica i maneig dels programes (RIS, PACS) del servei; realització d'informes radiològics.

Habilitats:

- Valorar al pacient d'Urgències en conjunt, establir les exploracions necessàries per realitzar el diagnòstic més ràpid i precís.
- Realitzar, supervisar, interpretar i informar les urgències radiològiques i tenir una relació fluida amb els altres especialistes.
- Realitzar procediments intervencionistes senzills.
- Manipulació i tècniques de postprocessament de les imatges amb realització de reconstruccions, quantificació, etc.
- Conèixer el funcionament d'una àrea d'urgències d'un hospital.

-Realitzar el seguiment i comprovació de les patologies estudiades a Urgències.

A partir de R4 s'anirà aprofundint sobre els coneixements anteriorment descrits, adquirint habilitats sobretot en la vessant intervencionista i el grau de supervisió-reponsabilitat al que estarà sotmès.

Com a norma general, el resident a de ser instruït en la valoració de la major o menor complexitat del problema, front a la seva capacitat i experiència per resoldre-ho.

Nivells de responsabilitat:

Resident de primer any:

Nivell de responsabilitat 3, no pot emetre cap informe radiològic sense supervisió.

Resident de segon i primer semestre tercer any:

El R2 i el R3a pot realitzar estudis de radiologia contrastada, Ecografia, TC i interconsultes de radiologia simple.

En tots els casos es fa un preinforme al SAP que es valida amb el vist-i-plau d'un R3b-R4 o staff.

Nivell de responsabilitat 2

Residents de segon semestre tercer any i de quart any.

El R3b i el R4 se'ls considera capacitats per a realitzar tots els estudis protocolitzats i elaborar informes definitius sense el vist-i-plau del staff;

Malgrat tot, hi ha d'haver una supervisió del staff en tots els casos complexes i una supervisió a l'atzar dels casos considerats fàcils per avaluar i corregir al resident.

Nivell de responsabilitat 1.

Quadre d'estratificació de capacitat i habilitats d'activitat dels residents per any de formació, en base als tres nivells d'actuació de forma autònoma progressiva, en els procediments radiològiques que es realitzen a la guàrdia:

Tècniques	R1	R2	R3a	R3b	R4
Ecografia	3	2	2	1	1
TC tòrax-abd	3	2	2	1	1
TC neuro*	3	2	2	1	1
Interve.bàsic**	3	2	2	1	1
Intercons RXs	3	2	2	1	1

*TC neuro: TC cranials

**Intervencionisme bàsic: puncions d'ascitis, pleurals, parts toves.

ACTIVITATS COMPLEMENTARIES A REALITZAR

SESSIONS DEL SERVEI

El Servei de Radiodiagnòstic realitza diferents sessions. En unes només participen les diferents seccions del servei (tòrax, body, músculo-esquelètic, mama, neuroradiologia) i en altres participa alguna unitat del servei junt a unitats d'altres serveis. En total són 35 sessions mensuals desglossades de la següent manera:

SESSIONS DEL SERVEI DE RADIODIAGNÒSTIC.

Són un total de 5 sessions setmanals.

o **Sessions de presentació-lectura de casos organitzades per òrgan-sistema.** Dues setmanals. Presentació de casos i lectura de casos radiològics tant per part dels adjunts com dels residents organitzades per seccions. Es fan dilluns i dimarts de cada setmana de 8:15 a 9:00h. Cada dia s'encarrega de la sessió una secció en concret segons una roda establerta. Les seccions són: Mamografia, Neuroradiologia, Angiorradiologia, Músculo-Esquelètic IDI, RM body, Abdomen 1 (esòfag, urologia), Abdomen 2 (hepatobiliar), Tòrax.

o **Sessions temàtiques.** Es fa una sessió temàtica setmanal en la que un resident o un adjunt fa una presentació de 45 min d'un tema monogràfic o patologia en concret. Aquesta sessió es fa a una de les aules de la Facultat. És del dijous de 8:15-9:00h.

o **Sessió de presentació-lectura de casos visualitzats en les guàrdies-casos urgents**, setmanal. És una sessió en la que els residents presenten casos interessants visualitzats a les guàrdies. Es fa els divendres de 8:15 a 9:00h.

o **Sessió de presentació-lectura de casos de músculo-esquelètic**. És una sessió mensual organitzada per la secció de Músculo-Esquelètic. Es dimecres de 8:00-9:00h.

SESSIONS MULTIDISCIPLINARS.

Són un total de 7 sessions setmanals en les que participa el nostre servei i altres serveis de l'HUB.

o **Sessió de Neuroradiologia**. És una sessió setmanal que es fa els dimecres de 15:00-16:00h.

Participen les seccions de Neuroradiologia de l'IDI i de l'HUB i els serveis de Neurocirurgia i Neurologia

o **Sessió de Radiologia simple de tòrax**: És una sessió setmanal que es fa els dimarts de 8:00-9:00h. Participen la secció de tòrax del nostre servei i el servei de Neumologia.

o **Sessió de radiologia hepato-bilio-pancreàtica**, dues setmanals, dilluns i dimecres de 8:00h-9:00h. Hi participen hepatòlegs, cirurgians i radiòlegs de diferents àmbits: especialistes en ecografia, TAC, angiografia, ressonància i en PET.

o **Sessió d'interstici**: cada quinze dies. Participen radiòlegs i pneumòlegs. Es presenten i discuteixen casos de patologia intersticial.

- **Sessió de onco-urologia**: setmanal de 14:30-15:30h. Es reuneixen oncòlegs, radiòlegs i uròlegs.

- **Sessió de Malaltia Inflamatòria intestinal**: setmanal de 15:30-16:30h.

Es reuneixen radiòlegs, digestòlegs i cirurgians.

- **Sessió de TC de patologia tumoral de cap i coll**: setmanal de 8:30-9:00h.

Es reuneixen radiòlegs, oncòlegs mèdics i oncòlegs radioterapeutes.

SESSIONS DE COMITÈS DE TUMORS

La majoria tenen una periodicitat setmanal. No es comptabilitzen com sessions del servei.

- **Unitat Funcional de Mama (UFM)**: dijous de 15:00-16:30h.

- **Unitat Funcional de Pulmó (UFP)**: dimecres de 15:00-16:30h.

- **Unitat Funcional de Cap i Coll (UFCC)**: divendres de 12:00-13:30h

- **Unitat Funcional de Tumors Ossis (UFTO)**: dijous per la tarda.

- **Unitat Funcional de Limfomes (UFL)**: divendres al matí.

- **Unitat Funcional de Neuroradiologia Oncològica (UNO)**: dijous de 8:00-9:00h

- **Unitat Funcional de Malformacions vasculares**: mensual. Divendres de 9:00-11:00h

- **Unitat Funcional de Cirurgia colorrectal (UFCCR)**: Dilluns de 15:30-17:00h.

- **Unitat de Tumors esòfago-gàstrics (UTEG)**: Divendres de 8:00-10:00h.

- **Unitat Funcional de Pròstata (UFPR)**: Dijous de 14:00-15:00h

CURSOS I CONGRESSOS

L'associació catalana "Radiòlegs de Catalunya" organitza un Curs Teòric de Formació de Residents en Radiodiagnòstic dins del seu programa de formació continuada en Radiodiagnòstic, de quatre anys de duració i al qual els residents de Radiodiagnòstic estan obligats a assistir-hi durant tot el seu període de residència. Tota la informació es pot trobar a la pàgina de l'associació www.radiolegsd Catalunya.cat

A més, durant els 4 anys de residència els residents poden assistir si presenten treballs als següents congressos:

. Congrés de l'**ACRAM** (Associació Catalana de Radiologia Mèdica).

. Congrés nacional de la **SERAM** (Sociedad Española de Radiología Médica)

. Congrés internacional: sigui a l'**European Congress of Radiology** a Viena o la **Scientific Assembly and Annual Meeting RSNA** a Chicago.

També poden assistir a a Reunions de Societats o Cursos-congressos de seccions específiques.

GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS TRONCALES DE PRESENCIA FÍSICA (Módulo Troncal)

INTRODUCCIÓN

La actividad urgente realizada por los facultativos residentes representa uno de los pilares fundamentales durante la etapa formativa. Es por ello que debe estar perfectamente estructurada y planificada, de manera que pueda extraerse el máximo provecho durante el periodo de residencia.

La práctica asistencial de carácter urgente requiere la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para poder realizar diagnósticos rápidos, precisos y seguros, instaurando el tratamiento adecuado en cada situación, y al mismo tiempo identificando de manera precoz la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

La adquisición de los conocimientos y habilidades debe realizarse de manera progresiva en base a unos objetivos docentes predeterminados.

La responsabilidad del médico se encuentra directamente vinculada con la toma de decisiones. La actuación de los facultativos residentes resulta una práctica tutelada y programada y, por tanto, la asunción de responsabilidad debe ir vinculada a la progresiva adquisición de conocimientos y habilidades, de tal manera que el grado de supervisión puede y debe reducirse conforme avanza el proceso formativo, adquiriendo progresivamente mayor nivel de autonomía y responsabilidad.

En febrero de 2008 se publicó el Real Decreto (RD) 183/2008, 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. De manera específica, en el capítulo V, se establece el “Deber general de supervisión y responsabilidad progresiva del residente”, desarrollando en los artículos 14 y 15 el “Deber general de supervisión” y “La responsabilidad progresiva del residente”, respectivamente.

En base a lo establecido en el punto 5 del artículo 15, la Comisión de Docencia del HUB se propuso elaborar los protocolos de supervisión y actuación de los facultativos residentes en un área asistencial de especial interés como es la actividad realizada durante la actuación urgente y especializada.

ESTRUCTURACIÓN DE LA DOCENCIA DURANTE LA ASISTENCIA DOCENTE Y ESPECIALIZADA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE

La Comisión de Docencia, durante el primer trimestre de 2008, se reunió con las cuarenta unidades docentes del Hospital, para exponer el desarrollo del mencionado RD, fundamentalmente los aspectos docentes de los facultativos residentes durante la asistencia urgente y especializada.

En las reuniones se consensuaron todos los puntos tratados con los jefes de servicio, los tutores docentes y los representantes de los residentes de todas las unidades docentes acreditadas.

En base a los acuerdos a los que se llegó, la Comisión de Docencia elaboró un documento que fue presentado y aprobado por la Dirección Médica con fecha 4 de marzo de 2008.

Los puntos tratados y aceptados por todos fueron:

1. Desde el mes de octubre, la ubicación de los facultativos residentes en las guardias será en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias para todas las especialidades, centrandose allí físicamente su ubicación.
2. Distribución de los facultativos residentes en dos grandes grupos o “pools”:
 - a) *Pool* de facultativos residentes de primer año (R1) y/o segundo año (R2) que realizarán guardias troncales, distribuidos en Medicina o/y Cirugía.

- b) *Pool* de médicos residentes de especialidad, distribuidos en dos grandes grupos: uno médico ubicado en las áreas de atención a pacientes con patologías médicas y otro quirúrgico, ubicado en las áreas de atención a los pacientes quirúrgicos y traumáticos.
3. Organización de los *pools* manteniendo grupos estables de residentes, a fin de facilitar la distribución e interrelación de los facultativos residentes.
4. De acuerdo con la opinión de todos los tutores docentes, las guardias troncales los facultativos residentes de especialidades quirúrgicas las realizarán durante el primer año de residencia, en tanto que los de las especialidades médicas mantendrán las guardias troncales durante los dos primeros años de residencia.
5. A partir de segundo año los residentes de especialidades quirúrgicas y de tercer año los facultativos de especialidades médicas, realizarán guardias de su propia especialidad.
6. Distribuir las guardias en los diferentes niveles de asistencia de manera equitativa (50 %), realizando el mismo número en el Nivel I (que en nuestro hospital es donde se atienden en primera instancia los pacientes y se valora su gravedad) y en el Nivel II (en el que se atienden los pacientes más graves o complejos, que precisan observación, hasta que se resuelve su problema o se decide su ingreso). Ello permitirá poder realizar una buena docencia en dos niveles diferentes de atención, lo que redundará en beneficio de los residentes ya que podrán atender a los pacientes en las diferentes fases evolutivas de su enfermedad.
7. Mantener la rotación que todos los residentes de primer año realizan por el Servicio de Urgencias durante 1-2 meses por las mañanas, como parte de su formación.
8. Establecimiento de los niveles de responsabilidad con criterios unificados para todas las unidades docentes, tal y como se exponen en la tabla 1.

ESTRUCTURA DE LAS GUARDIAS

Los facultativos residentes, durante la realización de las guardias troncales se hallan ubicados en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias, estando en todo momento supervisados por los médicos adjuntos del Servicio de Urgencias y los diferentes facultativos especialistas a los que pueden consultar en función de la patología del paciente.

OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL PRIMER AÑO DE RESIDENCIA

El principal objetivo del primer año de residencia es el de iniciarse en la práctica asistencial de carácter urgente. Especialmente deberán adquirirse los conocimientos para poder identificar la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

En su actuación en el Servicio de Urgencias el facultativo residente complementará las habilidades y competencias conseguidas en las diferentes rotaciones clínicas, relacionadas con la realización de anamnesis y exploración física, la utilización racional y la interpretación de las exploraciones complementarias, y en la práctica de las técnicas diagnósticas más habituales.

De forma progresiva desarrollará competencias y habilidades en el trato con el paciente, con los familiares y con los compañeros (*Staff*, residentes y personal de enfermería). Será conveniente que empiece a interiorizar el concepto de *troncalidad*.

En concreto, los principales objetivos durante este período serán:

- Realizar la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente. Sistematización por órganos. Identificación clara del motivo actual de consulta y desarrollo de la enfermedad actual. Reconocimiento de los antecedentes familiares. Relato escrito de los datos obtenidos. Redacción de cursos clínicos y de la epicrisis.
- Técnicas y fases de la exploración por aparatos y sistemas.
- Importancia del hemograma, de la bioquímica general (función renal y hepática) y de los análisis de orina.

- Utilización clínica de la radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
- Utilización clínica de la radiología simple de abdomen. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
- Utilización clínica del ECG. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, de las hipertrofias y de la cardiopatía isquémica.
- Iniciarse en la realización de las punciones arteriales y venosas, toracocentesis, paracentesis, punciones lumbares y artrocentesis.

Objetivos que debe alcanzar durante el primer año:

Nivel I (Atención inicial al paciente de urgencias):

- Realización correcta de anamnesis
- Exploración básica y específica de la patología aguda y urgente
- Manejo de los métodos diagnósticos, exploraciones complementarias y medidas terapéuticas
- Manejo del paciente y su familia en Urgencias
- Redacción de informes

Nivel II Medicina (Pacientes que precisan una atención más prolongada en Urgencias):

- Manejo de la fase aguda de la insuficiencia cardiaca
- Manejo de las descompensaciones agudas de los pacientes con patologías respiratorias
- Manejo de las descompensaciones de los pacientes diabéticos
- Orientación de las patologías neurológicas
- Orientación de la insuficiencia renal

Nivel II Cirugía (Pacientes afectos de patología quirúrgica y traumatológica)

- Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Realizar técnicas de anestesia local.
- Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano.
- Preparación del campo operatorio.
- Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas
- Asistir en el Quirófano de Urgencias, como primer ayudante, en cirugías menores y como segundo ayudante, si así se requiere en cirugías urgentes mayores.
- Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro.

Habilidades

- Realización de la historia clínica
- Elaboración de un informe de Urgencias
- Conocimientos básicos de la vía aérea
- Reanimación cardiaca básica
- Conocimiento y utilización de monitores
- Iniciarse en la realización de: punción lumbar, paracentesis, toracocentesis.

RESPONSABILIDAD

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

Los residentes deberán estar siempre supervisados físicamente y no podrán firmar solos documentos de altas, bajas y otros documentos importantes, tal y como establece el RD 183/2008.

Nivel de responsabilidad 2-3.

En la tabla 2 se exponen los niveles de responsabilidad de las diferentes actividades que deben llevar a término los facultativos residentes.

Tabla 2.- Niveles de responsabilidad durante el primer año de residencia

Habilidad	Nivel de responsabilidad
Realizar una anamnesis completa	1
Exploración física	1-2
Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias	1
Valoración rápida de la gravedad del paciente	2-3
Realizar una orientación diagnóstica	2
Evaluación del estado mental	2
Solicitar exploraciones complementarias	2
Presentación e información al paciente y familia	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias específicas	3
Reanimación cardiopulmonar básica	2-3
Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas	2-3
Colocación de vías centrales	2-3
Sondaje vesical y nasogástrico	2-3
Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización	2-3
Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro	1-2
Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada	2
Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas	1-2
Realización de técnicas de anestesia local	1-2
Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano	1
Preparación del campo operatorio	1-2
Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario	2
Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente	3
Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso	3

OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA (ESPECIALIDADES MÉDICAS)

El objetivo del segundo año es el de progresar en la práctica asistencial de carácter urgente. Seguirán desarrollando las habilidades y las competencias que se han expuesto en el apartado anterior.

Responsabilidad

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

La práctica totalidad de sus actuaciones serán tuteladas. En la tabla 3 se exponen los diferentes niveles de responsabilidad.

Tabla 3.- Niveles de responsabilidad durante el segundo año de residencia

Habilidad	Nivel de responsabilidad
Realizar una anamnesis completa	1
Exploración física	1
Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias	1
Valoración rápida de la gravedad del paciente	2
Realizar una orientación diagnóstica	1-2
Solicitar exploraciones complementarias	2
Presentación e información al paciente y familia	1- 2
Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias específicas	1-2
Reanimación cardiopulmonar básica	2-3
Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas	2
Colocación de vías centrales	2
Sondaje vesical y nasogástrico	2
Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro	1-2
Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización	1-2
Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario	2
Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente	2
Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso	2-3

GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS DE PRESENCIA FÍSICA DE LA ESPECIALIDAD

INTRODUCCIÓN

En el periodo de formación de la especialidad de Radiodiagnóstico las guardias tienen carácter formativo.

El Servicio de Urgencias del Hospital es una de las zonas de mayor y más importante actividad del médico residente.

Es un servicio en el cual la toma de decisiones no se puede diferir, y éstas deben tomarse de manera rápida y segura. Es por ello que resulta necesario tener establecido los objetivos docentes que hay que conseguir durante la atención urgente, y establecer los niveles de responsabilidad que pueden asumir los residentes en las diferentes etapas de su formación.

Siguiendo las directrices que emanan del programa formativo de la especialidad, se han establecido, de una forma lo más detallada posible, los niveles de responsabilidad y actuación, según el año formativo y la capacidad de autonomía de forma progresiva de los facultativos residentes, según lo establecido en la ORDEN SCO/634/2008, de 15 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Radiodiagnóstico, BOE núm. 60.

ESTRUCTURA DE LA GUARDIA

La atención de las urgencias radiológicas en el *Hospital Universitari de Bellvitge* la realiza un equipo de médicos compuesto por 1 adjunto y 2 residentes:

- Un residente de 1º o 2º año y un segundo residente de 3º o 4º año.
- Un adjunto del Servicio de Radiodiagnóstico, en horario de 16 horas los días laborables y 24 horas los días festivos.

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

- Radiología simple
- Radiología simple con contraste (urografía, enema opaco, etc.)
- Ecografía
- Topografía computerizada
- Radiología vascular e intervencionista
- Interconsultas

Las técnicas de examen que requieren del radiólogo de guardia son la radiología simple contrastada, la ecografía, la tomografía computerizada y la radiología vascular e intervencionista.

Durante los primeros 6 meses de residencia, los residentes de primer año realizarán guardias en el pool de Urgencias de Medicina (3 meses) y de Cirugía (3 meses), con el objetivo de que el residente adquiriera conocimientos clínicos básicos relacionados con la especialidad.

Después de este periodo, el residente realizará un máximo de 5 guardias mensuales en las unidades de Radiodiagnóstico, sin perjuicio de que parte de ellas se realicen en otros servicios de rotación.

NIVELES DE RESPONSABILIDAD

Nivel 1: son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutorización directa. El residente ejecuta y posteriormente informa (es capaz de realizarlo sólo).

Nivel 2: son actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del especialista encargado (es capaz de realizarlo con ayuda).

Nivel 3: son actividades realizadas por el personal sanitario del centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente (haber visto o tener conocimiento teórico).

OBJETIVOS

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

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 postproceso 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.

Como norma general, el residente debe ser instruido en la valoración de la mayor o menor complejidad del problema, frente a su capacitación y experiencia para resolverlo.

GRADO DE SUPERVISIÓN DE LOS RESIDENTES

RESIDENTE DE PRIMER AÑO

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

RESIDENTE DE SEGUNDO Y PRIMER SEMESTRE TERCER AÑO

El R2 y R3 pueden realizar estudios de radiología contrastada, ecografía, TAC e interconsultas de RX simple.

En todos los casos se hace un preinforme en la estación de trabajo clínica (ETC) que es validado por un R3B (6 últimos meses), R4 o staff.

Nivel de responsabilidad 2.

RESIDENTES DE SEGUNDO SEMESTRE TERCER AÑO Y DE CUARTO AÑO

El R3B y el R4 se les considera capacitados para realizar todos los estudios protocolizados y elaborar informes definitivos sin la validación del staff; sin embargo debe haber supervisión del staff en todos los casos complejos y una supervisión, al azar, de los casos considerados fáciles a fin de evaluar y corregir al residente.

Nivel de responsabilidad 1.

En el anexo (1), se establece un cuadro de estratificación de capacidad y habilidades de actividad de los residentes, por año de formación, en base a los tres niveles de actuación de forma autónoma progresiva, en los procedimientos radiológicos que se realizan en la guardia.

Anexo 1. Técnicas y habilidades y nivel de responsabilidad según año de residencia.

Técnicas/Habilidades	R1	R2	R3a	R3b	R4
Eco	3	2	2	1	1
TC body	3	2	2	1	1
TC neuro	3	2	2	1	1
Interv. básico	3	2	2	1	1
Intercons RXs	3	2	2	1	1