

ITINERARI FORMATIU UNITAT DOCENT: RADIODIAGNÒSTIC

Versió 6

Aprovat per la Comissió de Docència el 15 de maig de 2020

Autor: FRANCESC NOVELL TEIXIDÓ

CAP UNITAT DOCENT: Dr. JOAN PERENDREU SANS

TUTORS: Dr. ANTONI MALET MUNTÉ

Dr. JAVIER DEL RIEGO

Dr. FRANCESC NOVELL TEIXIDÓ



1. Objectius generals i específics per a la formació.

Generals

- Appreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient.
- Saber justificar la necessitat de les proves sol·licitades pel clínic
- Conèixer els efectes somàtics i genètics de les radiacions i l'aplicació pràctica en la protecció dels pacients i del personal exposat, d'acord amb la legislació vigent.
- Descriure esquemàticament la formació de les imatges radiològiques i de les altres tècniques utilitzades en diagnòstic per imatge.
- Saber les indicacions urgents més freqüents que requereixen estudi d'imatge. Donada una patologia urgent, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada.
- Seleccionar apropiada i assenyadament, els exàmens d'imatge, utilitzant adientment els diversos mitjans d'un departament de diagnòstic per imatge, tenint en compte els criteris d'eficàcia i la radiació proporcionada.
- Conèixer les diverses tècniques d'imatge, indicacions i contraindicacions, així com les limitacions de cada prova.
- Conèixer la farmacocinètica dels diferents contrastos utilitzats així com les reaccions adverses als mateixos i el seu tractament.
- Identificar l'anatomia normal en qualsevol de les tècniques utilitzades en diagnòstic per imatge.
- Aprendre la sistematització en la lectura de les proves d'imatge.
- Identificar la semiologia bàsica de cada una de les tècniques.
- Donat un patró radiològic, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta.

- Saber escriure un informe radiològic ben estructurat, tot utilitzant les eines ofimàtiques disponibles.
- Saber integrar la informació procedent de les proves d'imatge en el procés patològic.
- Saber indicar, i si es pertinent, realitzar procediments terapèutics guiats per mètodes d'imatge.
- Conèixer l'organització dels departaments de radiodiagnòstic i la relació amb l'entorn sanitari.
- Adquirir coneixements avançats en protecció radiològica, seguint la normativa 97/43/EURATOM (curs de 40/50hores)

Habilitats

- Ser capaç de realitzar personalment les tècniques d'imatge diagnòstiques o terapèutiques que requereixen l'actuació directa del radiòleg.
- Controlar i assegurar un bon resultat d'aquelles tècniques d'imatge diagnòstiques que no requereixen l'actuació directa del radiòleg.
- Utilitzar de forma adequada la terminologia radiològica per descriure correctament les observacions en un informe radiològic. Redactar-lo donant resposta al dubte plantejat per la situació clínica del pacient. Saber tripular la incertesa.
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents.
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica.
- Comunicar-se adientment amb els pacients i amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital.
- Assumir la funció del radiòleg en el conjunt dels professionals de la Medicina i les relacions existents entre el Diagnòstic per Imatge i la resta de disciplines mèdiques.
- Col·laborar en les diferents comissions clíniques en les que el SDI-UDIAT hi forma part.
- Saber estructurar una comunicació científica i/o publicació.
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions.
- Presentar casos problemes a la sessió del servei, relacionada amb cada rotació (especialment R3 i R4).
- Discutir casos problemes a sessions externes a l'Hospital (R3 i R4).
- Assistir a cursos de formació específics interns (PCC).
- Assistir a cursos de formació específics externs, prèvia conformitat del tutor.

- Assistir a Congressos de la SERAM (mínim un) i congressos internacionals (ECR, RSNA). Es recomana presentar un mínim de 4 comunicacions/pòsters, durant la residència com a primer autor. Elaborar com a mínim, una publicació a revistes espanyoles, com a primer autor.
- Us d'eines ofimàtiques i teleradiologia (R1). Us d'Internet com a font d'informació.
- Aprendre l'anglès mèdic. Com a mínim per a desenvolupar-se correctament per la lectura d'informació.
- Adquirir formació en bioètica, metodologia de la investigació i gestió clínica així com en primers auxilis. Els objectius més concrets estan detallats en el Programa Oficial de la Especialitat, publicat el BOE nº 60 el 10 de Març de 2008, p14334-14341 (s'adjunta còpia). Aquesta formació es proporcionarà a través del Comitè de Docència, en el context del Programa Comú Complementari.

En resum, es pretén que s'assoleixin les habilitats necessàries per poder desenvolupar la pràctica clínica habitual, sota tutorització, però amb progressiva independència i responsabilitat.

Actituds

- Posar el benestar físic, mental i social per davant d'altres consideracions.
- Tenir una relació metge-pacient correcta.
- Mantenir una actitud crítica envers la eficàcia i costos dels procediments que utilitza.
- Prendre les decisions en base a arguments objectius i validats.
- Apreciar els valors de la medicina preventiva i del seguiment dels pacients a curts i llarg termini.
- Tenir una actitud de col·laboració en relació als altres professionals de la salut.

2. Duració de la formació.

La duració de la formació a la unitat docent de Radiodiagnòstic es de 4 anys.

3. Competències professionals per assolir segons l'any de residència, detallant activitats assistencials i calendari de rotacions.

3.1. R1

1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració	(1) Nivell de responsabilitat
Radiologia abdominal	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea ecografies i TC	3 mesos	2-3
Neuroradiologia	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea de Neuroradiologia	3 mesos	2-3
Radiologia abdominal	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea de Telecomandat i TC	3 mesos	2-3
Radiologia Toràcica	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Unitat de radiologia Toràcica	2 mesos	2-3

(1)

Nivell de responsabilitat 1: activitats realitzades directament pel resident sense necessitat d'una tutela directa. El resident executa i posteriorment informa.

Nivell de responsabilitat 2: activitats realitzades directament pel resident sota la supervisió del tutor / facultatiu responsable. El resident té un coneixement extens, però no aconsegueix la suficient experiència com per fer una tècnica o un tractament complet de forma independent.

Nivell de responsabilitat 3: activitats realitzades pel personal sanitari del centre, assistides en la seva execució pel resident.

Especialistes en formació de 1r any: la supervisió de residents de primer any serà de presència física i es durà a terme pels professionals que prestin serveis en els diferents dispositius del centre o unitat pels quals el personal en formació estigui rotant o prestant serveis de atenció continuada. Els esmentats especialistes visaran per escrit les altes, baixes i altres documents relatius a les activitats assistencials en què intervinguin els residents de primer any.

2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

ÀREA ABDOMINAL DE R-1: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques i ecogràfiques (R1).
- Llistar les indicacions de proves radiològiques-ecogràfiques urgents més freqüents a la patologia abdominal aguda (R1).
- Donada una patologia abdominal urgent, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada (R1).
- Identificar l'anatomia abdominal normal ecogràfica, radiològica i tomogràfica (R1).
- Aprendre la sistematització en la lectura de la Rx simple d'abdomen, estudis abdominals amb contrastos i en la realització de les ecografies abdominals (R1). Sistematitzar la lectura en TC abdominal (R1)
- Identificar la semiologia bàsica ecogràfica i de les exploracions radiològiques simples i amb contrast (R1). Identificar en els talls de TC l'anatomia abdominal normal.
- Donada una lesió radiològica, ecogràfica o per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta (R1).
- Indicar el maneig de diagnòstic per imatge adient en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge en les següents situacions clíniques)(R1):
 - Traumatisme abdominal.
 - Malalt ictèric.
 - Malalt amb síndrome tòxica i massa abdominal de víscera sòlida.
 - Malalt amb síndrome tòxica i massa abdominal de víscera buida.
 - Abdomen agut no traumàtic.
 - Malalt asimptomàtic amb lesió focal hepàtica.
 - Canvi de ritme deposicional.
 - Oclusió intestinal.
 - Malalt post-operat amb febre.
 - FOD.
 - Control malalt neoplàsic.
 - Cribatge carcinoma hepatocel·lular.
 - Estudi d'extensió amb malalt amb neoplàsia coneguda.

- Seguiment neoplàsia abdominal tractada.
 - Complicacions de la radioteràpia
 - Prostatisme.
 - Hematúria.
 - Dispèpsia.
 - HTA.
 - Insuficiència renal aguda i crònica.
 - Disfàgia.
 - Dolor abdominal.
 - Escrot agut
 - Massa testicular
 - Infertilitat masculina
 - Dispèpsia.
 - Malabsorció i maldigestió
 - Malaltia inflamatòria intestinal
 - Valoració de malaltia autoimmune
 - Maneig radiològic de les lesions quístiques
 - Maneig radiològic de les calcificacions i litiasis
 - Lesió incidental.
 - Complicacions de la cirurgia
 - Hemorràgia intestinal
 - Tumor de paret abdominal
- Appreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure-n'hi rendiment i orientar el procés diagnòstic (R1).

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els aparells telecomandats i els geògrafs (R1). Ser capaços de programar un estudi per TC abdominal (R1).
- Realitzar de forma complerta ecografies abdominals,.
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R1).
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica (R1). Assistir a

les reunions amb Urologia, Hepatologia i Anatomia Patològica Hepàtica o d'altres que hi participi Radiologia Abdominal.

- Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital (R1).
- Iniciar-se en utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions (R1).
- Presentar 1 cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R1).

ÀREA DE NEURORADIOLOGIA. OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges dels diferents exàmens de què disposem a NR-RCC (R1).
- Llistar les indicacions de proves radiològiques urgents més freqüents a la patologia cranial aguda (R1).
- Donada una patologia cranial urgent, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada (R1).
- Conèixer les tècniques d'imatge, indicacions, contraindicacions, preparacions i limitacions dels estudis radiològics (R1).
- Identificar l'anatomia normal (R1).
- Aprendre la sistematització en la lectura de l'examen TC (R1).
- Identificar la semiologia bàsica en les diferents tècniques d'exploració TC (R1).
- Donada una lesió radiològica, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta del pacient (R1).
- Indicar el maneig radiològic en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) (R1 ó R3 segons patologia):
 - TCE.
 - AVC.
 - Cefalea.
 - Crisi epilèptica parcial o generalitzada.
 - Sordeses de transmissió o neurosensorial.
 - Otitis mitja.
 - Síndrome d'hipertensió cranial.
 - Vertigen.

- Malaltia desmielinitzant.
 - Sospita tumoral primària o secundària.
 - Sinusitis.
 - Fractura vertebral.
 - Síndromes radiculars raquidis.
 - Compressió medul·lar.
 - Massa cervical.
- Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure'n hi rendiment i orientar el procés diagnòstic (R1).

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els diferents utilatges de NR-RCC. Ser capaç de programar un estudi TC
- Control de qualitat dels exàmens que no requereixen de l'actuació directa del radiòleg.(R1).
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents.(R1).
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós, i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica.(R1).
- Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital. (R1).
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions.(R1).
- Presentar casos problemes a la sessió del Servei (Mínim 1 per rotació).

ÀREA ABDOMINAL DE R-2: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques i de TC .
- Llistar les indicacions de proves radiològiques-ecogràfiques urgents més freqüents a la patologia abdominal aguda
- Donada una patologia abdominal urgent, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada

- Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions i preparacions de TEGD, trànsits intestinals, ènemes opaques, UIV, cistografies, fistulografies, sialografies), TC abdominal.
- Identificar l'anatomia abdominal normal, radiològica i tomogràfica .
- Aprendre la sistematització en la lectura de la Rx simple d'abdomen, estudis abdominals amb contrastos. Sistematitzar la lectura en TC abdominal.
- Identificar la semiologia bàsica ecogràfica i de les exploracions radiològiques simples i amb contrast. Identificar en els talls de TC l'anatomia abdominal normal.
- Donada una lesió radiològica, ecogràfica o per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta.
- Indicar el maneig de diagnòstic per imatge adient en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge en les següents situacions clíniques):
 - Traumatisme abdominal.
 - Malalt ictèric.
 - Malalt amb síndrome tòxica i massa abdominal de víscera sòlida.
 - Malalt amb síndrome tòxica i massa abdominal de víscera buida.
 - Abdomen agut no traumàtic.
 - Malalt asimptomàtic amb lesió focal hepàtica.
 - Canvi de ritme deposicional.
 - Oclusió intestinal.
 - Malalt post-operat amb febre.
 - FOD.
 - Control malalt neoplàsic.
 - Cribatge carcinoma hepatocel·lular.
 - Estudi d'extensió amb malalt amb neoplàsia coneguda.
 - Seguiment neoplàsia abdominal tractada.
 - Complicacions de la radioteràpia
 - Prostatisme.
 - Hematúria.
 - Dispèpsia.
 - HTA.
 - Insuficiència renal aguda i crònica.
 - Disfàgia.
 - Dolor abdominal.

- Escrot agut
 - Massa testicular
 - Infertilitat masculina
 - Dispèpsia.
 - Malabsorció i maldigestió
 - Malaltia inflamatòria intestinal
 - Valoració de malaltia autoimmune
 - Maneig radiològic de les lesions quístiques
 - Maneig radiològic de les calcificacions i litiasis
 - Lesió incidental.
 - Complicacions de la cirurgia
 - Hemorràgia intestinal
 - Tumor de paret abdominal
- Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure-n'hi rendiment i orientar el procés diagnòstic (R2).

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els aparells telecomandats i els geògrafs. Ser capaços de programar un estudi per TC abdominal.
- Realitzar de forma completa ecografies abdominals, estudis baritats (ènemes, trànsits,...), estudis amb contrast (U.I.V, cistouretrografies, sialografies, fistulografies).
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R2).
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica. Assistir a les reunions amb Urologia, Hepatologia i Anatomia Patològica Hepàtica o d'altres que hi participi Radiologia Abdominal.
- Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital.
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions.
- Presentar 1 cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei.

ÀREA TORÀCICA: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques i ecogràfiques (R1).
- Llistar les indicacions de proves radiològiques-ecogràfiques urgents més freqüents a la patologia toràcica aguda (R1).
- Donada una patologia toràcica urgent, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada (R1).
- Conèixer les tècniques, indicacions. Contraindicacions i preparacions dels estudis radiològics simples i ecografia (R1).
- Identificar l'anatomia toràcica normal radiològica (R1),
- Aprendre la sistematització en la lectura de la Rx simple de tòrax, i en la realització de les ecografies toràciques (R1).
- Identificar la semiologia bàsica en la radiologia simple (R1). Identificar en els talls de TC l'anatomia toràcica normal.
- Donada una lesió radiològica, ecogràfica establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta (R1).
- Indicar el maneig radiològic en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge en les següents situacions clíniques)(R1-R2):
 - Traumatisme toràcic.
 - Dolor toràcic agut.
 - Nòdul pulmonar.
 - Sospita de malaltia pulmonar difusa.
 - Malaltia pleural difusa.
 - Malaltia pleural focal.
 - Eixamplament mediastínic.
 - Hemoptisi.
 - Estadificació neoplàsia primària pulmonar.
 - Control malalt neoplàsic.
 - Estadificació neoplàsia extrapulmonar.
 - Lesió incidental.
 - Infecció pulmonar.
 - Tòrax en el pacient crític.

- Appreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure-n'hi rendiment i orientar el procés diagnòstic.

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els ecògrafs (R1).
- Realitzar de forma complerta ecografies toràciques (R1) i procediments intervencionistes guiats per ecografia (PAAF, biòpsia, drenatges) seleccionant la millor tècnica de guia enfront un determinat problema diagnòstic.
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R1).
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica (R1).
- Comunicar-se adientment amb els metges, infermeres i personal assistencial que integren les diferents unitats de l'hospital (R1).
- Assistir i col·laborar a les sessions conjuntes amb pneumologia, amb el comitè de càncer de pulmó i amb d'altres equips que es formin en el futur.
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions (R1).
- Presentar (preparar i liderar) 1 sessió de residents per cada període de rotació (com a mínim)
- Utilitzar el codi ACR.

3.2. R2

1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració	(1) Nivell de responsabilitat
Radiologia Osteo-Articular	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea de Músculo-Esquelètica	3 mesos	2-3
Radiologia Vascular i Intervencionista	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Unitat de Radiologia Vascular i Intervencionista	2 mesos	2-3
Radiologia Mamària	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Women's imaging àrea	3 mesos	2
Neuroradiologia	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea de Neuroradiologia	3 mesos	2-3

2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

ÀREA DE RADIOLOGIA OSTEO-ARTICULAR.

CONEIXEMENTS

- Valoració i definició de les tècniques d'imatge en la patologia osteo-articular.
- Anàlisi de l'Anatomia Radiològica osteo-articular.
- Adquisició coneixements de patologia i clínica osteo-articular.
- Sistematització i interpretació d'estudis d'imatge osteo-articular.
- Exercici diagnòstic diferencial.

HABILITATS

- Optimització informàtica en la manipulació d'estudis d'imatge osteo-articular.
- Comunicació i interrelació amb clínics compatibles amb l'àmbit osteo-articular.

ÀREA DE RADIOLOGIA VASCULAR I INTERVENCIONISTA (R2-3)

CONEIXEMENTS

- Conèixer en profunditat tots els procediments i tècniques invasives pròpies de la Radiologia Vascular i Intervencionista, així mateix les seves indicacions, contraindicacions, limitacions i riscos.
- Conèixer els mecanismes d'acció d'aquests procediments i també la seva incidència en el curs de les malalties a tractar en terme de benefici i risc.
- Conèixer en profunditat els mètodes de diagnòstic no invasius (ecografia doppler, TC, RM, radiologia convencional) en l'ús específic pel diagnòstic i tractament dels processos propis de l'àrea de la radiologia vascular i intervencionista.
- Estar familiaritzat amb els aspectes clínics de les malalties objecte de tractament per tècniques de Radiologia Vascular i Intervencionista.
- Saber valorar les indicacions i el risc-benefici dels procediments propis de la Radiologia Vascular i Intervencionista com alternativa o com a complement d'altres opcions terapèutiques, dins del concepte de l'assistència integral del pacient en determinats processos patològics:
 - Isquèmia aguda i crònica d'extremitats inferiors.
 - Isquèmia mesentèrica.
 - Nefropatia isquèmica.
 - Hemorràgia digestiva.
 - Hemoptisi.
 - Malaltia tromboembòlica pulmonar.
 - Tractament de la hemorràgia intraabdominal.
 - Col·locació d'accessos centrals.
 - Estudi i tractament de les disfuncions de les fístules diàlisi.
 - Quimioembolització tumoral.
 - Tractament de la icterícia obstructiva i sepsi biliar.
 - Tractament de la uropatia obstructiva.
 - Tractament de la disfàgia tumoral.
 - Gastrostomies per alimentació.
 - Tractament del varicocele.
- Saber utilitzar racionalment els mitjans propis de la Radiologia Vascular i Intervencionista, seleccionant els procediments més adequats per cada problemàtica clínica concreta.

- Ser capaç de realitzar personalment les tècniques bàsiques diagnòstiques i terapèutiques pròpies de la Radiologia Vascular i Intervencionista.
- Estar capacitat per avaluar o detectar les complicacions pròpies d'aquestes tècniques.
- Estar capacitat per realitzar el seguiment dels malalts i la valoració dels resultats.
- Conèixer l'organització d'una unitat de radiologia vascular i intervencionista, el seu esquema funcional i administratiu dins de l'entorn sanitari propi.
- Conèixer els efectes somàtics i genètics de les radiacions, així com les mesures de protecció dels pacients i del personal exposat d'acord amb la legislació vigent .
- Mostrar una actitud de col·laboració amb els demés professionals de la Salut, amb capacitat d'integració en grups multidisciplinaris.
- Coneixement de tot el material i instruments que s'utilitzen en Radiologia vascular i intervencionista.

HABILITATS

- La formació pràctica en les tècniques de Radiologia Vascular i Intervencionista s'ha d'inspirar en el principi de responsabilitat progressiva supervisada i tutoritzada.
- Realització de tècniques diagnòstiques pròpies d'aquesta àrea: **Invasives** Cateterismes arterials i venosos: abordatges femorals, humerals i axil·lars, jugulars, transhepàtics, transgàstrics; cateterismes no selectius. Registre de pressions invasives, mostreig venós. **No invasives** Doppler venós d'extremitats, doppler arterial renal i d'extremitats, TC vascular i ARM renal i perifèric.
- Realització de procediments terapèutics senzills.
- Ajudar en la realització de tècniques terapèutiques vasculares: tècniques de recanalització i tècniques d'embolització.
- Visites a planta dels malalts, consulta externa i seguiment clínic.
- Ajudar en la realització de tècniques terapèutiques vasculares i no vasculares complexes.
- Mantenir una actitud crítica per valorar l'eficàcia i cost dels procediments utilitzats en Radiologia Vascular i Intervencionista.
- Cuidar la relació amb el malalt, mantenint una informació adequada als mateixos.

ÀREA DE RADIOLOGIA DE MAMA I GINECOLÒGICA: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges dels diferents exàmens de què disposem (R2).
- Conèixer i haver practicat els criteris de control de qualitat dels estudis i procés de les exploracions (R2).
- Tenir coneixements bàsics dels conceptes epidemiològics i d'avaluació dels programes poblacionals. (R2).
- Conèixer les indicacions, intervals exploradors i rendibilitat de les proves diagnòstiques emprades. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions i preparacions dels estudis radiològics simples i ecografia, TC i RM (R2).
- Conèixer les indicacions i la sistemàtica dels diferents procediments intervencionistes emprats.
- Identificar l'anatomia normal radiològica (R2),ecogràfica (R2).
- Conèixer els criteris de funcionament i la sistemàtica dels programes de prevenció secundària poblacionals.
- Identificar la semiologia bàsica en les diferents tècniques d'exploració, mamografia, ecografia, histerosalpingografia, .
- Donada una lesió radiològica, establir la categoria lesional establir un diagnòstic diferencial.
- Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta del pacient i orientar els procediments diagnòstics a seguir. (R2).
- Conèixer i haver participat en els diferents comitès i àmbits multidisciplinars de la secció. (R2).
- Indicar el maneig radiològic en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) (R2):
 - Cribratge Poblacional.
 - Lesió mamària palpable.
 - Lesió no Palpable.
 - Mastodínia.
 - Secreció Mamària.
 - Traumatisme de la mama.
 - THS.
 - Estudi d'extensió del càncer de mama.

- Monitorització del tractament del càncer.
- Neoplàsia oculta.
- Esterilitat/Infertilitat.

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els equipaments de mamografia, ultrasons, estereotàxia i sala telecomandada (R2). Ser capaços de programar un estudi per TC .
- Realitzar de forma complerta procediments intervencionistes (R2) (PAAF, biòpsies) seleccionant la millor tècnica de guia enfront un determinat problema diagnòstic.
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R2).
- Participar activament en el seguiment multidisciplinar dels diferents pacients en els que intervingui la secció durant la seva rotació.
- Assumirà el manteniment de l'arxiu docent de l'àmbit durant la seva estada.
- Comunicar-se adientment amb els metges, infermeres i personal assistencial que integren les diferents unitats de l'hospital (R2).
- Assistir i col·laborar a les sessions conjuntes , comitès i amb d'altres equips que es formin en el futur.
- Saber estructurar una comunicació científica i/o publicació (R2).
- Responsabilitzar-se de la presentació de les comunicacions a Congressos Nacionals que li siguin adjudicades (com a mínim una de R2 i una de R4).
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions (R2).
- Presentar 1 cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R2, R4).

ÀREA DE NEURORADIOLOGIA de R2: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges dels diferents exàmens de què disposem a NR-RCC .
- Llistar les indicacions de proves radiològiques urgents més freqüents a la patologia cranial aguda.
- Donada una patologia cranial urgent, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada.

- Conèixer les tècniques d'imatge, indicacions, contraindicacions, preparacions i limitacions dels estudis radiològics.
- Identificar l'anatomia normal.
- Aprendre la sistematització en la lectura de l'examen TC i RM.
- Identificar la semiologia bàsica en les diferents tècniques d'exploració TC i RM.
- Donada una lesió radiològica, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta del pacient.
- Indicar el maneig radiològic en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge):
 - TCE.
 - AVC.
 - Cefalea.
 - Crisi epilèptica parcial o generalitzada.
 - Sordeses de transmissió o neurosensorial.
 - Otitis mitja.
 - Síndrome d'hipertensió cranial.
 - Vertigen.
 - Malaltia desmielinitzant.
 - Sospita tumoral primària o secundària.
 - Sinusitis.
 - Fractura vertebral.
 - Síndromes radiculars raquidis.
 - Compressió medul·lar.
 - Massa cervical.
- Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions, preparacions, cures i requisits de les proves diagnòstiques i terapèutiques invasives .
- Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure-n'hi rendiment i orientar el procés diagnòstic.

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els diferents utilatges de NR-RCC. Ser capaços de programar un estudi TC o RM de forma concreta.

- Control de qualitat dels exàmens que no requereixen de l'actuació directa del radiòleg.(R1).
- Realitzar els procediments invasius tant diagnòstics com terapèutics.
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents.
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós, i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica.
- Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital.
- Saber estructurar una comunicació científica i/o publicació.
 - Responsabilitzar de la presentació de les comunicacions de les a Congressos Nacionals.
 - Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions.
 - Presentar casos problemes a la sessió del Servei i a sessions externes.

3.3. R3

1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració	(1) Nivell de responsabilitat
Radiologia toràctica	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Radiologia toràctica	3 mesos	2
Radiologia pediàtrica	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea de Radiologia Pediàtrica	3 mesos	2
Radiologia abdominal	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea de Radiologia Abdominal	2 mesos	2
Radiologia Osteomuscular	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Unitat de Radiologia osteomuscular	3 mesos	1-2

2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

ÀREA TORÀCICA de R3: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques ,ecogràfiques i per TC.
- Llistar les indicacions de proves radiològiques-ecogràfiques i per TC urgents més freqüents a la patologia toràcica aguda .
- Donada una patologia toràcica urgent, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada .
- Conèixer les tècniques, indicacions. Contraindicacions i preparacions dels estudis per TC toràcica i RM toràcica.
- Identificar l'anatomia toràcica normal radiològica ,,ecogràfica , tomogràfica i per RM.
- Aprendre la sistematització en la lectura de la Rx simple de tòrax, i en la realització de les ecografies toràciques. Sistematitzar la lectura en TC toràcica i en RM toràcica.
- Identificar la semiologia bàsica en la radiologia simple . Identificar en els talls de TC i RM, l'anatomia toràcica normal.
- Donada una lesió radiològica, ecogràfica o per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta.
- Indicar el maneig radiològic en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge en les següents situacions clíniques):
 - Traumatisme toràcic.
 - Dolor toràcic agut.
 - Nòdul pulmonar.
 - Sospita de malaltia pulmonar difusa.
 - Malaltia pleural difusa.
 - Malaltia pleural focal.
 - Eixamplament mediastínic.
 - Hemoptisi.
 - Estadificació neoplàsia primària pulmonar.
 - Control malalt neoplàsic.
 - Estadificació neoplàsia extrapulmonar.

- Lesió incidental.
- Infecció pulmonar.
- Tòrax en el pacient crític.
- Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions, preparacions, cures i requisits de les proves diagnòstiques i terapèutiques invasives. Realitzar puncions diagnòstiques i drenatges terapèutics.
- Appreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure-n'hi rendiment i orientar el procés diagnòstic.

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els geògrafs. Ser capaços de programar un estudi per TC toràcica i seleccionar adientment les variables per realitzar un estudi per RM concret.
- Realitzar de forma complerta ecografies toràciques i procediments intervencionistes (PAAF, biòpsia, drenatges) seleccionant la millor tècnica de guia enfront un determinat problema diagnòstic.
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents.
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica .
- Comunicar-se adientment amb els metges, infermeres i personal assistencial que integren les diferents unitats de l'hospital .
- Assistir i col·laborar a les sessions conjuntes amb pneumologia, amb el comitè de càncer de pulmó i amb d'altres equips que es formin en el futur.
- Saber estructurar una comunicació científica i/o publicació.
- Responsabilitzar-se de la presentació de les comunicacions a Congressos Nacionals provinents de l'àrea toràcica que li siguin adjudicades (com a mínim una R3).
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions (R3).
 - Presentar (preparar i liderar) 1 sessió de residents per cada període de rotació (com a mínim)
 - S'ha d'utilitzar el codi ACR.

ÀREA DE RADIOLOGIA PEDIÀTRICA.OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques i ecogràfiques (R2).
- Llistar les indicacions de proves radiològiques-ecogràfiques urgents més freqüents a la patologia abdominal aguda, toràcica, muscul-esquelètica, SNC (R2).
- Donades les patologies urgents, saber escollir quina és la prova d'imatge indicada (R2).
- Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions i preparacions de TEGD, trànsits intestinals, ènemes opaques, UIV, cistografies, ecografia abdominal , ecografia cerebral, ecografia columna, ecografia malucs (R2), ecografia testicular (R2). TC i RM (R2).
- Identificar l'anatomia abdominal normal ecogràfica i radiològica (R1), tomogràfica i per RM (R2).
- Aprendre la sistematització en la lectura de la Rx simple d'abdomen, tòrax, esquelet (R2), així com estudis amb contrastes, ecos, TAC i RM (R2).
- Identificar la semiologia bàsica Rx simple, exploracions radiològiques simples i amb contrast (R2), així com ECO, TAC i RM.
- Donada una lesió radiològica, ecogràfica o per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta (R2).
- Indicar el maneig de diagnòstic per imatge adient en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge en les següents situacions clíniques)(R2):
 - Procés respiratori agut.
 - Vòmits.
 - Dolor abdominal agut.
 - Dolor FID.
 - Escrot agut.
 - Coixesa aguda.
 - Traumatisme (toràcic, abdominal, SNC, esquelet).
 - ITU.
 - Pielonefritis.
 - Hematúria.

- Massa.
- Invaginació.
- Appreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure-n'hi rendiment i orientar el procés diagnòstic (R1).
- Conèixer els protocols d'estudi (ITU, hidronefrosi prenatal, estudi hemorràgia/isquèmia cerebral, estudi malucs, etc.)

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els aparells telecomandats i els geògrafs (R2). Ser capaçs de programar un estudi per TC abdominal (R2)
- Realitzar de forma completa ecografies abdominals, renals, escrotals, cerebrals, columna, estudis baritats (ènemes, trànsits,...), estudis amb contrast (U.I.V, cistografies)(R2).
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R2).
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica (R2). Es pot assistir a la reunió setmanal de Diagnòstic Prenatal, Curs de Docència (sessió RX de Pediatria).
- Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital (R2).
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions (R2).
 - Presentar 1 cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R2).
 - Ser capaç de realitzar una desinvaginació sota control ecogràfic (R2)

ÀREA ABDOMINAL de R3: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

- Aprendre la sistematització en la lectura de RM abdominal (R3).
- Identificar la semiologia bàsica de la RM i eco amb contrast (R3). Identificar en els talls de TC i RM, l'anatomia abdominal normal.

- Donada una lesió radiològica, per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta (R3).
- Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions, preparacions, cures i requisits de les proves diagnòstiques i terapèutiques invasives (R3)

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els geògrafs. Ser capaços de programar un estudi per TC abdominal i seleccionar adientment les variables per realitzar un estudi per RM concret (R3).
- Realitzar els procediments abdominals radiològics o ecogràfics invasius tan diagnòstics com terapèutics (PAAF lesions abdominals, biòpsies hepàtiques, renals, prostàtiques; drenatges)(R3). Col·laborar en els tractaments percutanis dels tumors abdominals.
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents.
- Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica . Assistir a les reunions amb Urologia, Hepatologia i Anatomia Patològica Hepàtica o d'altres que hi participi Radiologia Abdominal.
- Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital.
- Saber estructurar una comunicació científica i/o publicació (R3).
- Responsabilitzar-se de la presentació de les comunicacions a Congressos Nacionals provinents de l'àrea abdominal que se li siguin adjudicades (com a mínim una de R3).
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions (R3).
- Presentar 1 cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R3).

ÀREA DE RADIOLOGIA OSTEO-ARTICULAR de R3.

CONEIXEMENTS

- Valoració i definició de les tècniques d'imatge en la patologia osteo-articular.
- Anàlisi de l'Anatomia Radiològica osteo-articular.
- Adquisició coneixements de patologia i clínica osteo-articular.
- Sistematització i interpretació d'estudis d'imatge osteo-articular.
- Exercici diagnòstic diferencial.

HABILITATS

- Habilitat i expertesa en tècniques invasores a l'àrea osteo-articular.
- Optimització informàtica en la manipulació d'estudis d'imatge osteo-articular.
- Comunicació i interrelació amb clínics compatibles amb l'àmbit osteo-articular.

3.4. R4
1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració	(1) Nivell de responsabilitat
Optativa	A determinar	4 mesos	2-3
Radiologia Cap i coll	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Àrea de Neuroradiologia	1 mes	2-3
Radiologia Cardíaca	Servei de Radiologia. Hospital Universitari Vall d'Hebrón	1,5 mesos	2 (-3)
Medicina Nuclear	Servei de Medicina Nuclear. PET-TC	1,5 mesos	2
Radiologia Mamària	Servei de Diagnòstic per la Imatge. Women's imaging area	1,5 mesos	2
Radiologia Vascular i intervencionista	Servei de Diagnòstic per la Imatge.	2 mesos	2

2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

ROTACIONS OPCIONALS. El seu contingut es personalitza quan s'escull l'àrea a realitzar.

ÀREA NEURORRADIOLOGIA / CAP I COLL

Àrees d'interès:

- Massís craniofacial (inclou òrbita, oïda, sins paranasals, etc.), cara, nasofaringe, glàndules salivals, orofaringe i sòl de la boca, hipofaringe, laringe, coll, tiroide/paratiroide , opercle toràcic.

Tècniques:

- Ecografia
- Tomografia Computaritzada (TC)
- Ressonància Magnètica (RM)
- Ecografia de troncs sua aòrtics .
- Procediments neuroradiològics intervencionistes, especialment tiroides i glàndules salivals/masses cervicals
- Biòpsia percutània.

Coneixements fonamentals:

- Conèixer la neuroanatomia i clínica rellevants per la radiologia de cap i coll.
- Descriure l'anatomia, variants normals i clínica de cap i coll rellevants per a la radiologia clínica.
- Conèixer les manifestacions que les malalties del coll produeixen en les tècniques d'imatge.
- Conèixer indicacions, contraindicacions i complicacions potencials dels procediments radiològics diagnòstics, intervencionistes i terapèutics a les àrees descrites.

ÀREA DE RADIOLOGIA CARDIACA

El nostre departament en l'actualitat no pot oferir als residents una adequada formació en imatge cardíaca, de una banda per que s'estan començant a implantar les tècniques i per l'altra banda per manca d'activitat suficient. Per aquest motiu es fa una rotació externa a l'Hospital de la vall d'Hebró de Barcelona per poder assolir una formació adient.

Durada de la rotació: 2 mesos.

Tècniques: Tomografia computeritzada
Ressonància Magnètica

CONEIXEMENTS

- Anatomia normal i variants anatòmiques del cor i pericardi rellevants per a la radiologia clínica.
- Conèixer les manifestacions de la patologia cardíaca més freqüent a les diferents tècniques.
- Conèixer les indicacions de les diferents tècniques, riscos, i contraindicacions (contrastos, radiació).

HABILITATS

- Realitzar i informar estudis de RM i TC cardíac.
- Tècniques de postprocessat amb realització de reconstruccions i mesures de quantificació (volums, massa i funció ventricular etc..).
- **Apèndix de Patologies**
 - Malaltia coronària, síndrome coronari agut
 - Isquèmia miocàrdica
 - Infart i seqüeles: Síndrome post infart, aneurisma ventricular.
 - Calç coronari (quantificació del calç)
 - Malaltia valvular
 - Estenosi i insuficiència
 - Endocarditis.
 - Malaltia sub i supravalvular.
 - El Pericardi
 - Taponament i malaltia restrictiva.
 - Pericarditis aguda/subaguda
 - Malaltia maligne.
 - Tumors cardíacs
 - Primaris
 - Secundaris
 - Miocardiopaties
 - Miocarditis aguda
 - Miocardiopatia dilatada
 - Miocardiopatia restrictiva i obstructiva

- Miocardiopatia associada a malalties sistèmiques.
- Miocardiopaties infiltratives.
- Malalties congènites
 - Principalment les visualitzades en l'adult.
- Alteracions secundàries a tractaments
 - Dispositius intracardíacs (marcapàs, desfibriladors)
 - Ablació
 - Stents i By pass
 - Complicacions secundàries a tractaments (cateterització, angioplàstia, stents)
 - Recanvi valvular i aòrtic.

ÀREA DE MEDICINA NUCLEAR

El nostre departament en l'actualitat disposa de la tècnica del PET que està tenint gran rellevància principalment en l'estudi dels pacients oncològics, però la seva incorporació recent i un volum d'activitat baix, fa recomanable encara realitzar aquesta rotació fora del departament. Donada la estreta relació amb els radiòlegs principalment amb l'utilització de la tècnica combinada PET-TC creiem imprescindible adquirir coneixements sobre aquesta tècnica.

Durada de la rotació: 1 mes

Tècniques: PET

CONEIXEMENTS

- Producció i farmacocinètica dels radionúclids.
- Indicacions, limitacions i riscos (sistemes de protecció).
- Aprendre la complementarietat de les diferents proves de medicina nuclear i radiologia valorant el cost benefici en la presa de decisions.

HABILITATS

- Interpretació bàsica de les exploracions establint una adequada correlació amb les proves radiològiques.
- Valorar adequadament l'eficàcia diagnòstica de les exploracions de medicina nuclear.
- Aprendre a col·laborar i treballar conjuntament amb els especialistes de medicina nuclear.

RADIOLOGIA MAMÀRIA I GINECOLÒGICA DE R4: OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEXEMENTS

- Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges dels diferents exàmens de què disposem (R2).
- Conèixer i haver practicat els criteris de control de qualitat dels estudis i procés de les exploracions (R2).
- Tenir coneixements bàsics dels conceptes epidemiològics i d'avaluació dels programes poblacionals. (R2).
- Conèixer les indicacions, intervals exploradors i rendibilitat de les proves diagnòstiques emprades. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions i preparacions dels estudis radiològics simples i ecografia, TC i RM (R2).
- Conèixer les indicacions i la sistemàtica dels diferents procediments intervencionistes emprats.
- Identificar l'anatomia normal radiològica (R2), ecogràfica (R2), tomogràfica (R4) i per RM (R4).
- Conèixer els criteris de funcionament i la sistemàtica dels programes de prevenció secundària poblacionals.
- Identificar la semiologia bàsica en les diferents tècniques d'exploració, mamografia, ecografia, histerosalpingografia, TC (R2) i RM (R4).
- Donada una lesió radiològica, establir la categoria lesional establir un diagnòstic diferencial.
- Deducir una conclusió (orientar) de quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta del pacient i orientar els procediments diagnòstics a seguir. (R2).
- Conèixer i haver participat en els diferents comitès i àmbits multidisciplinars de la secció. (R2).
- Indicar el maneig radiològic en les situacions clíniques següents (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) (R2 ó R4 segons patologia):
 - Cribratge Poblacional.
 - Lesió mamaria palpable.
 - Lesió no Palpable.
 - Mastodínia.
 - Secreció Mamaria.
 - Traumatisme de la mama.
 - THS.

- Estudi d'extensió del càncer de mama.
- Monitorització del tractament del càncer.
- Neoplàsia oculta.
- Esterilitat/Infertilitat.
- Massa pèlvica.
- Malformació del tracte genital.
- Neoplàsia pèlvica.
- Patologia del sòl pèlvic.

HABILITATS

- Saber manipular des del punt de vista tècnic els equipaments de mamografia, ultrasons, estereotàxia i sala telecomandada . Ser capaços de programar un estudi per TC ginecològic (i seleccionar adientment les variables per realitzar un estudi per RM de mama o de pelvis femenina concret (R4).
- Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents .
- Participar activament en el seguiment multidisciplinar dels diferents pacients en els que intervingui la secció durant la seva rotació.
- Assumirà el manteniment de l'arxiu docent de l'àmbit durant la seva estada.
- Comunicar-se adientment amb els metges, infermeres i personal assistencial que integren les diferents unitats de l'hospital.
- Assistir i col·laborar a les sessions conjuntes , comitès i amb d'altres equips que es formin en el futur.
- Saber estructurar una comunicació científica i/o publicació (R4).
- Responsabilitzar-se de la presentació de les comunicacions a Congressos Nacionals que li siguin adjudicades (com a mínim una de R4).
- Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport a les presentacions (R4).
- Presentar 1 cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R4).

RADIOLOGIA VASCULAR E INTERVENCIONISTA DE R4

- Conèixer en profunditat tots els procediments i tècniques invasives pròpies de la Radiologia Vascular i Intervencionista, així mateix les seves indicacions, contraindicacions, limitacions i riscos.

- Conèixer els mecanismes d'acció d'aquests procediments i també la seva incidència en el curs de les malalties a tractar en terme de benefici i risc.
- Conèixer en profunditat els mètodes de diagnòstic no invasius (ecografia doppler, TC, RM, radiologia convencional) en l'ús específic pel diagnòstic i tractament dels processos propis de l'àrea de la radiologia vascular i intervencionista.
- Estar familiaritzat amb els aspectes clínics de les malalties objecte de tractament per tècniques de Radiologia Vascular i Intervencionista.
- Saber valorar les indicacions i el risc-benefici dels procediments propis de la Radiologia Vascular i Intervencionista com alternativa o com a complement d'altres opcions terapèutiques, dins del concepte de l'assistència integral del pacient en determinats processos patològics:
 - Isquèmia aguda i crònica d'extremitats inferiors.
 - Isquèmia mesentèrica.
 - Nefropatia isquèmica.
 - Hemorràgia digestiva.
 - Hemoptisi.
 - Malaltia tromboembòlica pulmonar.
 - Tractament de la hemorràgia intraabdominal.
 - Col·locació d'accessos centrals.
 - Estudi i tractament de les disfuncions de les fístules diàlisis.
 - Tractament del varicocele.
- Saber utilitzar racionalment els mitjans propis de la Radiologia Vascular i Intervencionista, seleccionant els procediments més adequats per cada problemàtica clínica concreta.
- Ser capaç de realitzar personalment les tècniques bàsiques diagnòstiques i terapèutiques pròpies de la Radiologia Vascular i Intervencionista.
- Estar capacitat per avaluar o detectar les complicacions pròpies d'aquestes tècniques.
- Estar capacitat per realitzar el seguiment dels malalts i la valoració dels resultats.
- Conèixer l'organització d'una unitat de radiologia vascular i intervencionista, el seu esquema funcional i administratiu dins de l'entorn sanitari propi.
- Conèixer els efectes somàtics i genètics de les radiacions, així com les mesures de protecció dels pacients i del personal exposat d'acord amb la legislació vigent .

- Mostrar una actitud de col·laboració amb els demés professionals de la Salut, amb capacitat d' integració en grups multidisciplinaris.
- Coneixement de tot el material i instruments que s' utilitzen en Radiologia vascular i intervencionista.

HABILITATS

- La formació pràctica en les tècniques de Radiologia Vascular i Intervencionista s'ha d'inspirar en el principi de responsabilitat progressiva supervisada i tutoritzada.
- Realització de tècniques diagnòstiques pròpies d'aquesta àrea: No invasives Doppler venós d'extremitats, doppler arterial renal i d'extremitats, TC vascular i ARM renal i perifèric.
- Ajudar en la realització de tècniques terapèutiques vasculares: tècniques de recanalització i tècniques d'embolització.
- Visites a planta dels malalts, consulta externa i seguiment clínic.
- Ajudar en la realització de tècniques terapèutiques vasculares i no vasculares complexes.
- Mantenir una actitud crítica per valorar l'eficàcia i cost dels procediments utilitzats en Radiologia Vascular i Intervencionista.
- Cuidar la relació amb el malalt, mantenint una informació adequada als mateixos.

4. Guardies de la especialitat i generals

OBJETIUS DOCENTS

CONEXEMENTS:

- Conèixer les indicacions de les diferents tècniques d'imatge en la patologia urgent i emergent.
- Conèixer els protocols i com es realitzen cada una de las exploracions urgents.
- Conèixer els diferents procediments intervencionistes urgents guiats per imatge (drenatge de col·leccions intrabdominals, colecistostomia, nefrostomia, drenatge pleural...), així com les seves complicacions.
- Conèixer l'estructura d'un servei d'urgències i la integració del diagnòstic per imatge en el procés assistencial.

HABILITATS:

- Adequació de les proves d'imatge segons la indicació.
- Valoració i informe de les proves d'imatge urgents.
- Realització de procediments intervencionistes urgents.
- Comunicació amb la resta de professionals i amb els pacients a l'entorn assistencial d'urgències.
- Gestió i prioritització de proves en un entorn d'urgències tant local como sota un servei de teleradiologia.

R1

Nombre al mes 4-6

Dispositiu: Departament de Radiologia UDIAT

Nivell de responsabilitat 2-3

R2

Nombre al mes 4-6

Dispositiu: Departament de Radiologia UDIAT

Nivell de responsabilitat 1-2

R3

Nombre al mes 4-6

Dispositiu: Departament de Radiologia UDIAT

Nivell de responsabilitat 1

R4

Nombre al mes 4-6

Dispositiu: Departament de Radiologia UDIAT

Nivell de responsabilitat 1

Les guàrdies de radiologia de la UDIAT donen servei a l'Hospital de Sabadell, però també mitjançant teleradiologia a d'altres centres; els residents, participen en el servei de teleradiologia.

5. Activitats formatives del Pla Transversal Comú

El Pla de Formació Comú (PFC) ha estat dissenyat per la Comissió de Docència per a millorar i complementar les competències professionals transversals definides en els programes de Formació Sanitària Especialitzada.

Veure document “Plan de Formación Común” en el següent enllaç <http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli>

6. Sessions clíniques i bibliogràfiques específiques

Quadre de sessions clíniques i bibliogràfiques generals de la Unitat.

Sessions específiques per al R1

Diària a les 14: 30.por òrgans sistemes.

Programa Bàsic de la ACRAM (10 sessions, 50 hores lectives, dimecres a Acadèmia de Ciències Mèdiques)

Hi ha reunions setmanals de Comitès de Càncer de pulmó, pneumologia, comitè de fetge, Comitè de biliopancreàtic, Comitè de urologia, Comitè de Càncer de còlon (quinzenal), Comitè de càncer esofagogàstric (quinzenal), malaltia inflamàtòria intestinal (a demanda), neonatologia.

Sessió anatomoradiològica (trimestral)

Sessió patologia tiroïdal (mensual)

Sessions específiques per al R2

Diària a les 14:30 per òrgan sistemes.

Programa Específic de formació teòrica de la ACRAM (9 sessions, 45 hores lectives, dimecres a Acadèmia de Ciències Mèdiques)

Hi ha reunions setmanals de Comitès de Càncer de pulmó, pneumologia, comitè de fetge, Comitè de biliopancreàtic, Comitè de urologia, Comitè de Càncer de còlon (quinzenal), Comitè de càncer esofagogàstric (quinzenal), malaltia inflamàtòria intestinal (a demanda), neonatologia.

Sessió anatomoradiològica (trimestral)

Sessió patologia tiroïdal (mensual)

Sessions específiques per al R3

Diària a les 14:30 per òrgan sistemes.

Programa Específic de formació teòrica de la ACRAM (9 sessions, 45 hores lectives, dimecres a Acadèmia de Ciències Mèdiques)

Hi ha reunions setmanals de Comitès de Càncer de pulmó, pneumologia, comitè de fetge, Comitè de biliopancreàtic, Comitè de urologia, Comitè de Càncer de còlon (quinzenal), Comitè de càncer esofagogàstric (quinzenal), malaltia inflamatòria intestinal (a demanda), neonatologia.

Sessió anatomoradiològica (trimestral)

Sessió patologia tiroïdal (mensual)

Sessions específiques per al R4

Diària a les 14:30 per òrgan sistemes.

Programa Específic de formació teòrica de la ACRAM (9 sessions, 45 hores lectives, dimecres a Acadèmia de Ciències Mèdiques)

Hi ha reunions setmanals de Comitès de Càncer de pulmó, pneumologia, comitè de fetge, Comitè de biliopancreàtic, Comitè de urologia, Comitè de Càncer de còlon (quinzenal), Comitè de càncer esofagogàstric (quinzenal), malaltia inflamatòria intestinal (a demanda), neonatologia.

Sessió anatomoradiològica (trimestral)

Sessió patologia tiroïdal (mensual)

7. Cursos i Congressos

Es promou i es facilita l'assistència a congressos tant nacionals (ACRAM, SERAM (mínim un) i a internacionals (ECR i RSNA)

Curso de formació de radiologia bàsica i avançada de l'ACRAM (4 anys de duració).

Cursos de formació específics interns (PCC).

Cursos de formació específics externs, prèvia conformitat del tutor.

8. Oferta d'activitats d'investigació per a la seva participació pels residents.

Línies d'investigació de la Unitat:

- Tomosíntesis
- Urosonografia
- Tractament percutani de lesions focals hepàtiques

- HT pulmonar
- Valoració de tractament intraarterial de lesions focals hepàtiques
- TICs i sistemes d'informació radiològics.
- Sistemes avaluatius en docència

Beques CIR/CSPT:

De caràcter anual i convocatòria oberta a tots els professionals de la Corporació.

Serveis de l'Oficina d'Investigació:

- Assessorament metodològic
- Disseny de projectes
- Estadística
- Informació convocatòries
- Informació i suport per a la gestió dels principis de legalitat en tot el referent a tasques d'investigació
- Habilitar i gestionar els circuits i requeriments necessaris per fer recerca de qualitat.
- Altres serveis específics relacionats amb la investigació
- Assistència, com a oient, a les sessions del CEIC