



Hospital Universitari
MútuaTerrassa



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Unitat Docent Radiodiagnòstic

Itinerari Formatiu

ITINERARI FORMATIU RADIODIAGNÒSTIC

Coordinadora: Dra. Mònica Rodríguez Carballeira (Cap d'estudis)

Autores:

Dra. Ares Pedrerol Pérez (tutora de residents de la Unitat Docent de Radiodiagnòstic)

Centro: Hospital Universitari MútuaTerrassa

Data d'elaboració: Febrer del 2010

Data d'aprovació per el Comitè de Docència: 24/03/2010

Data d'aprovació pel Comitè Executiu Assistencial:14/10/2015

Número de revisió: 3ª edició 05/04/2017

Índex

1. Introducció	4
2. Definició	4
3. Objectiu de l'itinerari formatiu	4
4. Serveis i unitats implicats en l'itinerari formatiu	5
4.1. Serveis implicats del propi centre	5
4.2. Rotacions internes en altres centres.....	5
5. Rotacions.....	6
5.1. Rotacions externes obligatòries.....	7
6. Objectius docents. Metges especialistes en formació (MEF).....	7
6.1. Objectius docents dels residents de l'àrea abdominal	11
6.2. Objectius docents dels residents de l'àrea toràcica.....	14
6.3. Objectius docents dels residents de l'àrea de neuroradiologia i radiologia de cap i coll	16
6.4. objectius docents dels residents de l'àrea de radiologia de mama i ginecològica	18
6.5. Objectius docents dels residents de l'àrea de radiologia vascular i intervencionista (R4)	20
6.7. Objectius docents dels residents de l'àrea de radiologia pediàtrica	23
6.8. Objectius docents residents a l'àrea d'ecografia de parts toves	25
6.9. Objectius específics per àrees anatòmiques d'ecografia de parts toves	26
6.10. objectius docents residents a l'àrea d'ecografia doppler (venosa) d'extremitats.....	28
7. Pla de l'itinerari formatiu	29
8. Cursos, sessions i activitat investigadora	30
9. Objectius d'aprenentatge a les guàrdies.....	31
10. Informació que el resident ha de guardar durant la formació.....	31

1. Introducció

D'acord amb l'article 11.2 del Reial decret 183/2008, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en ciències de la salut i es desenvolupen determinats aspectes de sistema de formació sanitària especialitzada, els comitès de docència han d'aprovar els itineraris formatius que elaboraran els tutors de residents de cada unitat docent.

2. Definició

L'**Itinerari formatiu** és un manual informatiu sobre la formació especialitzada en una determinada unitat docent del nostre centre, on es descriuen les competències que ha d'adquirir el resident al llarg de la seva formació i el grau de supervisió que tindrà.

Aquesta informació es complementa amb la guia de cada servei, on s'expliquen l'organització de cada unitat docent i la seva activitat, i amb la Guia d'acollida del nou resident, comuna a tots els residents de l'HUMT, on s'indiquen el pla de formació comuna, l'organització de les estructures docents i els mecanismes avaluadors.

3. Objectiu de l'itinerari formatiu

L'objectiu primordial de l'itinerari formatiu és descriure l'adaptació, d'acord amb les característiques pròpies de cada unitat docent, del programa de formació de l'especialitat dissenyat per la Comissió Nacional. S'hi detallen els objectius i el grau de supervisió de cada rotació i/o any de residència, i a partir d'aquí s'elaboren els plans individuals de formació de cada resident. Per tant, aquest itinerari ha de ser adaptable a la capacitat docent reconeguda de la unitat docent.

Els plans individuals de formació de cada resident tenen com a objectiu que els residents disposin d'una guia docent personalitzada, on es detalla quines rotacions ha de fer al llarg de la seva residència.

4. Serveis i unitats implicats en l'itinerari formatiu

Són tots aquells serveis i unitats que, independentment de la seva titularitat, es consideren necessaris per impartir la formació especialitzada, d'acord amb el que estableix el programa oficial.

4.1. Serveis implicats del propi centre

	Servei	Tutor
Obligatòries	Radiologia	Dra. Pedrerol
	CTD	Dra. Ysamat
	Radiologia Contrastada (1 mes) CAP Rambla (Terrassa)	Dr. Gual Dra. Griell

4.2. Rotacions internes en altres centres

Servei	Unitat	Tutor
Radiodiagnòstic (Parc Taulí)	Radiografia Vascular i Intervencionista	Dr. Falcó
	Pediatría	Dra. Durán
Radiodiagnòstic (Sant Joan de Déu)	Pediatría	Dr. Inarejos
Radiodiagnòstic (Can Ruti)	Radiografia Vascular i Intervencionista	Dr. Sampere
Radiodiagnòstic (Vall d'Hebron)	Radiologia Cardíaca	Dr. Pineda

5. Rotacions

Amb l'objectiu d'adquirir els coneixements i les aptituds que calen per a la formació d'especialistes en Radiologia es porta a terme un programa de rotacions. El programa dels residents durant la seva estada estarà format per activitat assistencial i, de manera paral·lela i constant, activitat docent i d'investigació.

El programa de rotacions que adjuntem pot canviar durant els anys de residència, ateses les possibles variacions inesperades que poden sorgir (canvi del nombre d'adjunts, problemes de rotacions externes, baixes de residents o adjunts, etc.).

R1. Resident de primer any

4 m. ABDOMEN
3 m. NEURO
3 m TORAX
3 m OSTEOARTICULAR

R2. Resident de segon any

3 m. RADIOLOGIA PEDIÀTRICA
3 m. ABDOMEN
3 m. NEURO
3 m. TORAX

R3. Resident de tercer any

3 m. OSTEOARTICULAR
3 m. PATOLOGIA MAMARIA
1 m MEDICINA NUCLEAR
2 m CARDIO
3 m ABDOMEN

R4. Resident de quart any

3 m. ROTACIÓ LLIURE (sempre que sigui aprovat pel Cap de servei, tutoria i resta dels adjunts. Es marquen uns objectius mínims per accedir a aquest tipus de rotació).

3 m. VACULAR-INTERVENCIONISMO
2 m ABDOMEN
2 m NEURO

5.1. Rotacions externes obligatòries

Radiologia Pediàtrica

Hospital de Sant Joan de Déu (Barcelona)

Radiologia Vascular i Intervencionista

Hospital Taulí (Sabadell)

Hospital Germans Trias i Pujol (Badalona)

Medicina Nuclear PET

Grup CETIR (HUMT)

Radiologia Cardíaca

Hospital de la Vall d'Hebron (Barcelona)

6. Objectius docents. Metges especialistes en formació (MEF)

OBJECTIU GENERAL

Dotar el Servei de Diagnòstic per la Imatge de Mútua de Terrassa d'objectius docents que concretin i actualitzin els del programa de la Comisión Nacional de Especialidades Médicas en l'especialitat de Radiodiagnòstic.

OBJECTIUS ESPECÍFICS

CONEIXEMENTS

1. Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient.
2. 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.
3. Descriure esquemàticament la formació de les imatges radiològiques i de les altres tècniques utilitzades en el diagnòstic per la imatge.
4. Enumerar les indicacions urgents més freqüents que requereixen estudi d'imatge. Donada una patologia urgent, saber escollir la prova d'imatge indicada.
5. Seleccionar apropiadament i assenyadament els exàmens d'imatge, utilitzant de manera adient els diversos mitjans d'un departament de diagnòstic per la imatge.
6. Conèixer les diverses tècniques d'imatge, indicacions i contraindicacions, així com les limitacions de cada prova.
7. Conèixer la farmacocinètica dels diferents contrastos utilitzats, així com les reaccions adverses a aquests contrastos i el seu tractament.
8. Identificar l'anatomia normal en qualsevol de les tècniques utilitzades en diagnòstic per la imatge.
9. Aprendre la sistematització en la lectura de les proves d'imatge.
10. Identificar la semiologia bàsica de cada una de les tècniques.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

11. Donat un patró radiològic, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) sobre quin és el diagnòstic més probable en cada situació clínica concreta.
12. Conèixer l'organització dels departaments de radiodiagnòstic i la seva relació amb l'entorn sanitari.

HABILITATS

1. Ser capaç d'utilitzar personalment les tècniques d'imatge diagnòstiques o terapèutiques que requereixen l'actuació directa del radiòleg.
2. Controlar les tècniques d'imatge diagnòstiques que no requereixen l'actuació directa del radiòleg i assegurar-ne un bon resultat.
3. Utilitzar adequadament la terminologia radiològica per descriure de manera correcta les observacions en un informe radiològic. Redactar l'informe donant resposta al dubte plantejat per la situació clínica del pacient.
4. Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents.
5. Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i fer que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica.
6. Comunicar-se adientment amb els pacients i amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital.
7. Assumir la funció que el radiòleg té entre els professionals de la medicina i les relacions existents entre Diagnòstic per la Imatge i la resta de disciplines mèdiques.
8. Col·laborar en les diferents comissions clíniques de les quals Mútua Terrassa forma part.
9. Saber estructurar una comunicació científica o publicació.
10. Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport en les presentacions.
11. Presentar casos problemes en la sessió del servei (R3 i R4).
12. Discutir casos problemes en les sessions externes a l'hospital (R3 i R4).
13. Assistir a cursos de formació específics interns.
14. Assistir a cursos de formació específics externs, amb la prèvia conformitat del tutor.
15. Saber utilitzar les eines ofimàtiques i de teleradiologia (R1).
16. Saber utilitzar Internet com a font d'informació.
17. Aprendre l'anglès mèdic. Com a mínim, per desenvolupar-se correctament en la lectura d'informació.

Per fer una correcta avaluació de la rotació dels residents, s'han aprovat els criteris següents:

a) CONEIXEMENTS I HABILITATS

1. Coneixements teòrics adquirits

- 0 = Molt escassos. Els seus pocs coneixements no li permeten efectuar raonaments clínics pràctics vàlids. No sembla entendre gaire el que estudia o llegeix, o bé aparentment no acostuma a estudiar o llegir.
- 1 = Limitats però suficients per desenvolupar l'activitat professional.
- 2 = Adients. Li permeten una bona pràctica professional.
- 3 = Excel·lents.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

2. Habilitats adquirides

- 0 = No sembla capaç d'aprendre moltes de les habilitats pròpies de l'especialitat.
- 1 = S'instrueix amb alguna dificultat, lentament, però ho aconsegueix.
- 2 = S'instrueix a bon ritme, d'acord amb els objectius assenyalats en el seu programa de formació.
- 3 = El ritme i la qualitat dels ensinistraments són excel·lents.

3. Habilitat en l'enfocament diagnòstic o dels problemes

- 0 = No mostra cap criteri raonable a l'hora de fer l'enfocament diagnòstic o dels problemes.
- 1 = Refereix criteris raonables. Davant diverses opcions diagnòstiques o possibles solucions, habitualment tria el criteri adient.
- 2 = Davant diverses opcions diagnòstiques o possibles solucions, gairebé sempre escull la correcta, amb uns criteris totalment i adientment raonats.
- 3 = Sempre tria la hipòtesi més raonable en termes pràctics, completament adient a la realitat. És capaç de considerar hipòtesis sofisticades però raonables. Té una capacitat d'enfocament diagnòstic excel·lent.

4. Capacitat per decidir

- 0 = Pren decisions precipitades que condueixen a errors, o no pren decisions mai.
- 1 = No acostuma a assumir decisions de cert risc, encara que els seus coneixements ho permeten.
- 2 = Adopta decisions adients al seu nivell de coneixements, i acostumen a ser correctes.
- 3 = Pren decisions amb rapidesa, i la millor per al seu nivell de coneixements. Coneix les seves limitacions i evita decisions que sap que el sobrepassen. Ocasionalment pren decisions intuïtives però reeixides.

5. Utilització racional de recursos

- 0 = Fa un gran nombre d'exploracions o tractaments sense justificació.
- 1 = El procés d'utilització de recursos és lleugerament desajustat. A vegades, suggereix exploracions o tractaments de baixa utilitat per al cas.
- 2 = Racionalitza la utilització de recursos de forma habitualment correcta.
- 3 = Pensa sempre en termes d'eficiència i tria l'exploració o tractament decisius entre els menys arriscats i menys cars.

b) ACTITUDS

Aquests són els criteris per a la realització de l'avaluació de la rotació del resident referents a actituds que es van aprovar en la reunió de la Comissió de Docència (març del 2002):

1. Motivació

- a) Mostra interès pel pacient i l'entorn i fa, si és possible, l'estudi d'imatge concret amb relació al seu any de residència.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

b) Estudia els casos radiològics actualitzant els coneixements científics i col·labora voluntàriament, si és possible, a mantenir al dia les històries clíniques radiològiques de forma detallada.

c) Valora amb altres professionals el significat de determinats resultats o l'evolució dels malalts, intentant obtenir el màxim rendiment.

0 = No compleix cap dels criteris.

1 = Compleix el criteri *a*.

2 = Compleix els criteris *a* i *b*.

3 = Compleix els tres criteris.

2. Dedicació (temps de dedicació a les tasques assistencials atribuïdes, excloent-hi les guàrdies)

0 = El temps de dedicació a les activitats del Servei és escàs.

1 = Dedicar el temps just a les activitats del Servei, però li permet aconseguir els objectius docents.

2 = La seva dedicació a les activitats del Servei és apropiada, de manera que li permet aconseguir els objectius docents de forma destacada.

3 = No només té una dedicació excepcional, sinó que aprofundeix en el coneixement de la patologia dels pacients i en altres activitats del Servei.

3. Iniciativa

0 = Fa les activitats específiques de la rotació sempre a demanda del tutor.

1 = Fa les activitats de la rotació habitualment per iniciativa pròpia, sense necessitat de que li ho sol·licitin.

2 = Proposa amb freqüència al tutor activitats clíniques, docents i d'investigació sense ser requerit a fer-ho.

3 = Proposa activitats assistencials, docents i d'investigació a la resta de l'equip i en dinamitza l'organització.

4. Puntualitat i assistència a les diferents activitats, i nivell de responsabilitat (compleix l'horari normal de treball i assumeix la responsabilitat necessària davant el pacient?)

0 = Mai o gairebé mai.

1 = Habitualment.

2 = Sempre.

3 = Té una dedicació horària per sobre de la seva jornada laboral i un alt nivell de responsabilitat.

5. Relacions amb el pacient i la seva família (disfuncions ocorregudes amb el pacient o amb la família com a conseqüència de les actituds o el comportament del resident)

0 = Manté una actitud distant, indiferent, que a vegades genera conflictes innecessaris; acostuma a ser una persona no grata per als pacients i els seus familiars.

1 = Habitualment té una actitud una mica distant, que no propicia relacions molt fluïdes, però no acostuma a originar conflictes innecessaris.

2 = En general, les relacions són correctes i fluïdes.

3 = El resident connecta perfectament amb els pacients i els seus familiars, és tolerant, s'interessa pels seus problemes personals i socials, i dedica temps extra a discutir aspectes mèdics i altres preocupacions de l'entorn del pacient i la família.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

6. Relacions amb l'equip de treball

0 = Demuestra una total indiferència envers els problemes i les decisions de l'equip. No participa en les activitats de l'equip (reunions, sessions, etc.).

1 = Ocasionalment és poc tolerant o mostra una certa indiferència davant determinats problemes o decisions de l'equip. Participa passivament en les activitats, amb poc interès.

2 = Les relacions són les adients. Pren interès davant els problemes i decisions de l'equip. Participa en les activitats de l'equip amb interès.

3 = Les relacions són amigables. Pren interès i participa activament davant els problemes i activitats, i pren decisions i iniciatives que impliquen l'equip. Està totalment integrat.

6.1. Objectius docents dels residents de l'àrea abdominal

CONEIXEMENTS

1. Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques i ecogràfiques (R1).
2. Enumerar les indicacions de les proves radiològiques i ecogràfiques urgents més freqüents a la patologia abdominal aguda (R1).
3. Donada una patologia abdominal urgent, saber escollir la prova d'imatge indicada (R1).
4. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions i preparacions de TEGD, trànsits intestinals, ènemes opacs, UIV, cistografies, fistulografies, sialografies, ecografies abdominals i pèlviques (R1), TC abdominal i RM abdominal (R2).
5. Identificar l'anatomia abdominal normal ecogràfica i radiològica (R1), tomogràfica i per RM (R2).
6. Aprendre la sistematització en la lectura de la radiografia simple d'abdomen, en els estudis abdominals amb contrastos i en la realització d'ecografies abdominals (R1). Sistematitzar la lectura en TC abdominal i en RM abdominal (R2).
7. Identificar la semiologia bàsica ecogràfica i de les exploracions radiològiques simples i amb contrast (R1). Identificar en els talls de TC i RM l'anatomia abdominal normal.
8. Donada una lesió radiològica, ecogràfica o per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deduir una conclusió (orientar) sobre quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta (R3).
9. Indicar el maneig de diagnòstic per la imatge adient (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) en les situacions clíniques següents (R1)
 - Traumatisme abdominal
 - Malalt icteric
 - 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

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

- Oclusió intestinal
 - Malalt postoperat amb febre
 - Febre d'origen desconegut
 - Control de malalt neoplàsic
 - Cribratge de carcinoma hepatocel·lular
 - Estudi d'extensió en malalt amb neoplàsia coneguda
 - Seguiment de neoplàsia abdominal tractada
 - Complicacions de la radioteràpia
 - Prostatisme
 - Hematúria
 - Dispèpsia
 - Hipertensió arterial
 - Insuficiència renal aguda i crònica
 - Disfàgia
 - Dolor abdominal
 - Escrot agut
 - Malabsorció i maldigestió
 - Valoració de malaltia autoimmune
 - Maneig radiològic de les lesions quístiques
 - Maneig radiològic de les calcificacions i litiasis
 - Lesió incidental
10. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions, preparacions, cures i requisits de les proves diagnòstiques i terapèutiques invasives (R3).
11. Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure'n rendiment i orientar el procés diagnòstic (R1).

HABILITATS

1. Saber manipular des del punt de vista tècnic els aparells telecomandats i els ecògrafs (R1). Ser capaç de programar un estudi per a TC abdominal (R2) i seleccionar adientment les variables per fer un estudi per a RM concret (R4).
2. Realitzar de forma completa ecografies abdominals, estudis baritats (ènemes, trànsits, etc.), estudis amb contrast (UIV, cistouretrografies, sialografies, fistulografies) (R1).
3. Realitzar els procediments abdominals radiològics o ecogràfics invasius tant diagnòstics com terapèutics (PAAF de lesions abdominals; biòpsies hepàtiques, renals, prostàtiques; drenatges) (R3 i R4).
4. Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R1).
5. Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i fer que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica (R1). Assistir a les reunions amb Urologia, Hepatologia i Anatomia Patològica Hepàtica o altres on participi Radiologia Abdominal.
6. Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital (R1).
7. Saber estructurar una comunicació científica o publicació (R3).

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

8. Responsabilitzar-se de presentar en els congressos nacionals de l'àrea abdominal les comunicacions que li siguin adjudicades (com a mínim una d'R3 i una d'R4).
9. Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport en les presentacions (R3).
10. Presentar un cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R3).

AVALUACIÓ

1. L'avaluació serà continuada tant per part dels diferents responsables docents com per part del tutor, que aniran avaluant per observació directa l'assoliment dels objectius esmentats. Hi haurà una avaluació formal al final de la rotació, amb qualificació decidida entre el tutor i el responsable docent de l'àrea.
2. Els residents valoraran quins d'aquests objectius creuen haver assolit i quins no al final de la rotació.
3. Els objectius seran ampliat, si cal, en funció de les deficiències detectades o innovacions disponibles, però no s'avaluaran sense comunicar-ho prèviament als MEF.

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA

Diagnostic Ultrasound. C. Rumack. Ed. Mosby. 2a edició, 1999. Són especialment recomanables l'anatomia i la física.

Dynamic Radiology of Abdomen. Morton A. Meyers. Springer-Verlag. 5a edició, 2000.

Gastrintestinal Radiology. R. L. Eisenberg. Ed. Lippincot-Raven Publishers. 3a edició, 1996. Es consideren bàsics a la primera rotació els capítols 1, 4-7, 13, 14, 16-18, 26-28, 30, 33-36, 39, 40, 43-56.

Alimentary Tract Radiology. Margulis. 1989.

Body TC Correlation with MR. 2 vol. J. T. Lee. Ed. Marban Libros. 3a edició, 1999.

MRI of the Body. Higgins, Hricack, Helms. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 3a edició, 1997.

Clinical Urography. H. M. Pollack. Ed. WB Saunders, 1990. Es consideren bàsics a la primera rotació els capítols 4-8 de la Part II i els capítols 20-26, 31, 34-47, 55-57 de la Part III.

Fundamentos de radiología digestiva. William E. Brant. Ed. Marban.

Fundamentos de TC Body. Webb. Ed. Marban.

Diagnóstico por imagen. Tomo II: "Abdomen, mama, genitourinario", 2 vol. C. Pedrosa. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 3a edició, 2000.

ALGUNA BIBLIOGRAFIA MÉS ESPECÍFICA

"Hepatic Cirrhosis and Chronic Hepatitis". *Seminars in US, CT and RM*. 2002; 23 (1).

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

“Imaging of the Acute Abdomen”. *Rad Clin North Am.* 2003; 41 (6) (novembre).

“Radiologic Diagnosis of Gastrointestinal Perforation”. *Rad Clin North Am.* S. E. Rubesin, M. S. Levine. 2003; 41: 1095-1115.

“Imaging and Intervention in Acute Pancreatitis”. *Radiology.* Balthazar *et al.* 1994: 297-306.

“Acute Pancreatitis: Assessment of Severity with Clinical and CT Evaluation”. *Radiology.* Balthazar *et al.* 2002; 223: 603-613.

Syllabus 1997: Categorical Course in Diagnostic Radiology. Dennis Balfe, Marc Levine. RSNA. 1997.

“Gastrointestinal Cancer”. *Rad Clin North Am.* 1997; 35 (2) (març).

“The Prostate Gland: A Clinical Relevant Approach to Imaging”. *Rad Clin North Am.* 2000; 38 (1) (gener).

“El informe radiològic: Filosofia general”. F. Tardàguila, L. Martí-Bonmatí, J. Bonmatí. *Radiología.* 2004; 46 (4): 195-198.

“El informe radiològic: Estilo y contenido”. L. Martí-Bonmatí, F. Tardàguila, J. Bonmatí. *Radiología.* 2004; 46 (4): 199-202.

“Management of Hepatocellular Carcinoma”. Jordi Bruix, Morris Sherman. *Hepatology.* 2005 (novembre); 42 (5): 1208-1236.

6.2. Objectius docents dels residents de l'àrea toràcica

CONEIXEMENTS

1. Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques i ecogràfiques (R1).
2. Enumerar les indicacions de les proves radiològiques i ecogràfiques urgents més freqüents a la patologia toràcica aguda (R1).
3. Donada una patologia toràcica urgent, saber escollir la prova d'imatge indicada (R1).
4. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions i preparacions dels estudis radiològics simples i ecografia (R1), TC de tòrax (R2) i RM toràcica (R4).
5. Identificar l'anatomia toràcica normal radiològica (R1), ecogràfica (R2), tomogràfica (R2) i per RM (R4).
6. Aprendre la sistematització en la lectura de la radiografia simple de tòrax i en la realització d'ecografies toràciques (R1). Sistematitzar la lectura en TC toràcica (R2) i en RM toràcica (R4).

Radiologia		
Itinerari Formatiu		Abril 2017

7. Identificar la semiologia bàsica en la radiologia simple (R1). Identificar en els talls de TC i RM l'anatomia toràcica normal.
8. Donada una lesió radiològica, ecogràfica o per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) sobre quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta (R2).
9. Indicar el maneig radiològic adient (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) en les situacions clíniques següents (R1 i R2):
 - Traumatisme toràcic
 - Dolor toràcic agut
 - Nòdul pulmonar
 - Sospita de malaltia pulmonar difusa
 - Malaltia pleural difusa
 - Malaltia pleural focal
 - Eixamplament mediastínic
 - Hemoptisi
 - Estadificació de neoplàsia primària pulmonar
 - Control de malalt neoplàsic
 - Estadificació de neoplàsia extrapulmonar
 - Lesió incidental
 - Infecció pulmonar
 - Tòrax en pacient crític
10. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions, preparacions, cures i requisits de les proves diagnòstiques i terapèutiques invasives (R2). Fer puncions diagnòstiques i drenatges terapèutics (R2).
11. Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure'n rendiment i orientar el procés diagnòstic (R2).

HABILITATS

1. Saber manipular des del punt de vista tècnic els ecògrafs (R1). Ser capaç de programar un estudi per a TC toràcica (R2) i seleccionar adientment les variables per fer un estudi per a RM concret (R4).
2. Realitzar de forma completa ecografies toràciques (R1) i procediments intervencionistes (PAAF, biòpsies, drenatges) (R2) seleccionant la millor tècnica de guia davant d'un determinat problema diagnòstic.
3. Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R1).
4. Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i fer que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica (R1).
5. Comunicar-se adientment amb els metges, infermeres i personal assistencial que integren les diferents unitats de l'hospital (R1).
6. Assistir a les sessions conjuntes amb Pneumologia, amb el Comitè de Càncer de Pulmó i amb altres equips que es formin en el futur.
7. Saber estructurar una comunicació científica o publicació (R3).
8. Responsabilitzar-se de presentar en els congressos nacionals de l'àrea toràcica les comunicacions que li siguin adjudicades (com a mínim una d'R3 i una d'R4).

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

9. Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport en les presentacions (R3).
10. Presentar un cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R3).

AVALUACIÓ

1. L'avaluació serà continuada tant per part dels diferents responsables docents com per part del tutor, que aniran avaluant per observació directa l'assoliment dels objectius esmentats. Hi haurà una avaluació formal al final de la rotació, amb qualificació decidida entre el tutor i el responsable docent.
2. Els residents valoraran quins d'aquests objectius creuen haver assolit i quins no al final de la rotació.
3. Els objectius seran ampliat, si cal, en funció de les deficiències detectades o innovacions disponibles, però no s'avaluaran sense comunicar-ho prèviament als MEF.

6.3. Objectius docents dels residents de l'àrea de neuroradiologia i radiologia de cap i coll

CONEIXEMENTS

1. Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges dels diferents exàmens de què disposem (R1).
2. Enumerar les indicacions de les proves radiològiques urgents més freqüents a la patologia cranial aguda (R1).
3. Donada una patologia cranial urgent, saber escollir la prova d'imatge indicada (R1).
4. Conèixer les tècniques d'imatge, indicacions, contraindicacions, preparacions i limitacions dels estudis radiològics (R1).
5. Identificar l'anatomia normal (R1).
6. Aprendre la sistematització en la lectura de l'examen TC (R1) i RM (R3).
7. Identificar la semiologia bàsica en les diferents tècniques d'exploració, TC (R1) i RM (R3).
8. Donada una lesió radiològica, establir un diagnòstic diferencial. Deduir una conclusió (orientar) sobre quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta del pacient (R1).
9. Indicar el maneig radiològic adient (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) en les situacions clíniques següents (R1 o R3, segons la patologia):
 - TCE
 - AVC
 - Cefalea
 - Crisi epilèptica parcial o generalitzada
 - Sordesa de transmissió o neurosensorial
 - Otitis mitjana
 - Síndrome d'hipertensió cranial
 - Vertigen
 - Malaltia desmielinitzant

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

- Sospita tumoral primària o secundària
 - Sinusitis
 - Fractura vertebral
 - Síndromes radiculars
 - Compressió medul·lar
 - Massa cervical
10. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions, preparacions, cures i requisits de les proves diagnòstiques i terapèutiques invasives (R3).
 11. Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure'n rendiment i orientar el procés diagnòstic (R1).

HABILITATS

1. Saber manipular des del punt de vista tècnic els diferents utilatges de NR i RCC. Ser capaç de programar un estudi per a TC (R1) o RM (R3) concret.
2. Fer un control de qualitat dels exàmens que no requereixen l'actuació directa del radiòleg (R1).
3. Realitzar els procediments invasius tant diagnòstics com terapèutics (R3).
4. Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R1).
5. Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i fer que del seguiment se'n pugui treure una millor aproximació diagnòstica (R1).
6. Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital (R1).
7. Saber estructurar una comunicació científica o publicació (R3).
8. Responsabilitzar-se de la presentació de les comunicacions en els congressos nacionals (R3).
9. Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport en les presentacions (R3).
10. Presentar casos problemes en la sessió del servei i en sessions externes (R3).

AVALUACIÓ

1. L'avaluació serà continuada tant per part dels diferents responsables docents com per part del tutor, que aniran avaluant per observació directa l'assoliment dels objectius esmentats. Hi haurà una avaluació formal al final de la rotació, amb qualificació decidida entre el tutor i el responsable docent.
2. Els residents valoraran quins d'aquests objectius creuen haver assolit i quins no al final de la rotació.
3. Els objectius seran ampliat, si cal, en funció de les deficiències detectades o innovacions disponibles, però no s'avaluaran sense comunicar-ho prèviament als MEF.

BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA

Head and Neck Imaging. Peter M. Som, R. Thomas Bergeron. Ed. Mosby.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

Modern Neuro-Radiology. Newton, Potts. Ed. Calvadel Press. Vol. 1 i 2.

Neurorradiología diagnóstica. Anne G. Osborne. Ed. Mosby.

Imaging of the Spine and Spinal Cord. C. Manelf.

Magnetic Resonance of the Spine. D. Enzmann.

6.4. objectius docents dels residents de l'àrea de radiologia de mama i ginecològica

CONEIXEMENTS

1. Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges dels diferents exàmens de què disposem (R2).
2. Conèixer i haver practicat els criteris de control de qualitat dels estudis i el procés de les exploracions (R2).
3. Tenir coneixements bàsics dels conceptes epidemiològics i d'avaluació dels programes poblacionals (R2).
4. 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).
5. Conèixer les indicacions i la sistemàtica dels diferents procediments intervencionistes emprats.
6. Identificar l'anatomia normal radiològica (R2), ecogràfica (R2), tomogràfica (R4) i per RM (R4).
7. Conèixer els criteris de funcionament i la sistemàtica dels programes de prevenció secundària poblacionals.
8. Identificar la semiologia bàsica en les diferents tècniques d'exploració, mamografia, ecografia, histerosalpingografia, TC (R2) i RM (R4).
9. Donada una lesió radiològica, establir la categoria lesional i un diagnòstic diferencial.
10. Deduir una conclusió (orientar) sobre quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta del pacient i orientar els procediments diagnòstics que cal seguir (R2).
11. Conèixer i haver participat en els diferents comitès i àmbits multidisciplinaris de la secció (R2).
12. Indicar el maneig radiològic adient (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) en les situacions clíniques següents (R2 o R4, segons la patologia):
 - Cribratge poblacional
 - Lesió mamària palpable
 - Lesió no palpable
 - Mastodínia
 - Secreció mamària
 - Traumatisme de la mama

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

- THS
- Estudi d'extensió del càncer de mama
- Monitoratge del tractament del càncer
- Neoplàsia oculta
- Esterilitat i infertilitat
- Massa pèlvica
- Malformació del tracte genital
- Neoplàsia pèlvica
- Patologia del sòl pèlvic

HABILITATS

1. Saber manipular des del punt de vista tècnic els equipaments de mamografia, ultrasons, estereotàxia i sala telecomandada (R2). Ser capaç de programar un estudi per a TC toràcica (R4) i seleccionar adientment les variables per fer un estudi per a RM concret (R4).
2. Realitzar de forma completa procediments intervencionistes (PAAF, biòpsies) seleccionant la millor tècnica de guia davant d'un determinat problema diagnòstic (R2).
3. Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R2).
4. Participar activament en el seguiment multidisciplinari dels diferents pacients en què intervingui la secció durant la seva rotació.
5. Assumir el manteniment de l'arxiu docent de l'àmbit durant la seva estada.
6. Comunicar-se adientment amb els metges, infermeres i personal assistencial que integren les diferents unitats de l'hospital (R1).
7. Assistir a les sessions conjuntes, de comitès i d'altres equips que es formin en el futur.
8. Saber estructurar una comunicació científica o publicació (R2).
9. Responsabilitzar-se de presentar en els congressos nacionals les comunicacions que li siguin adjudicades (com a mínim una d'R2 i una d'R4).
10. Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport en les presentacions (R3).
11. Presentar un cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R2 i R4).

AVALUACIÓ

1. L'avaluació serà continuada tant per part dels diferents responsables docents com per part del tutor, que aniran avaluant per observació directa l'assoliment dels objectius esmentats. Hi haurà una avaluació formal al final de la rotació, amb qualificació decidida entre el tutor i el responsable docent.
2. Els residents valoraran quins d'aquests objectius creuen haver assolit i quins no al final de la rotació.
3. Els objectius seran ampliat, si cal, en funció de les deficiències detectades o innovacions disponibles, però no s'avaluaran sense comunicar-ho prèviament als MEF.

6.5. Objectius docents dels residents de l'àrea de radiologia vascular i intervencionista (R4)

CONEIXEMENTS

La Radiologia Vascular i Intervencionista és una àrea de coneixement que es caracteritza per la utilització de la imatge de les exploracions radiològiques amb una finalitat diagnòstica i terapèutica en els territoris vasculars i no vasculars, amb la particularitat de realitzar tots aquests procediments amb mitjans mínimament invasius. El conjunt dels seus coneixements, habilitats i actituds formen part de la formació en l'especialitat de Radiodiagnòstic. La seva implicació terapèutica exigeix una formació i unes condicions tecnològiques, assistencials i docents diferents i específiques per al desenvolupament d'aquesta disciplina.

La Radiologia Vascular i Intervencionista no es fonamenta únicament en l'existència d'un instrument o una tècnica, ja que el radiòleg amb dedicació en aquesta àrea ha de tenir un coneixement i un maneig profunds, específicament enfocats a l'àrea vascular i intervencionista, de les moltes i diferents tècniques radiològiques susceptibles de ser utilitzades tant per al diagnòstic com per als procediments terapèutics propis d'aquesta àrea: radiologia convencional i digital, ultrasons convencionals i Doppler, tomografia computada, ressonància magnètica... A més del domini de tècniques instrumentals i manuals molt variades, en múltiples òrgans i aparells i en situacions patològiques molt diverses, es requereixen uns coneixements teòrics amplis i una capacitat en l'aspecte clínic (fisiopatologia, diagnòstic, tractament mèdic i seguiment) dels diferents processos patològics relacionats amb aquesta àrea.

1. Conèixer en profunditat tots els procediments i les tècniques invasives pròpies de la Radiologia Vascular i Intervencionista, així com les seves indicacions, contraindicacions, limitacions i riscos .
2. Conèixer els mecanismes d'acció d'aquests procediments i la seva incidència en el curs de les malalties tractades, en termes de benefici i risc .
3. Conèixer en profunditat els mètodes de diagnòstic no invasius (ecografia Doppler, TC, RM, radiologia convencional) en l'ús específic per al diagnòstic i tractament dels processos propis de l'Àrea de Radiologia Vascular i Intervencionista.
4. Estar familiaritzat amb els aspectes clínics de les malalties objecte de tractament per tècniques de Radiologia Vascular i Intervencionista.
5. Saber valorar les indicacions i el risc-benefici dels procediments propis de la Radiologia Vascular i Intervencionista com a 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 de les extremitats inferiors
 - Isquèmia mesentèrica
 - Nefropatia isquèmica
 - Hemorràgia digestiva
 - Hemoptisi
 - Malaltia tromboembòlica pulmonar
 - Tractament de l'hemorràgia intraabdominal
 - Col·locació d'accessos centrals

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

- Estudi i tractament de les disfuncions de les fístules arteriovenoses en pacients amb diàlisi
 - Quimioembolització tumoral
 - Tractament de la icterícia obstructiva i sèpsia biliar
 - Tractament de la uropatia obstructiva
 - Tractament de la disfàgia tumoral
 - Gastrostomies per alimentació
 - Tractament de la varicocele
6. Saber utilitzar racionalment els mitjans propis de la Radiologia Vascular i Intervencionista, seleccionant els procediments més adients per a cada problemàtica clínica concreta.
 7. Ser capaç de realitzar personalment les tècniques bàsiques diagnòstiques i terapèutiques pròpies de la Radiologia Vascular i Intervencionista.
 8. Estar capacitat per avaluar o detectar les complicacions pròpies d'aquestes tècniques.
 9. Estar capacitat per fer el seguiment dels malalts i la valoració dels resultats.
 10. Conèixer l'organització d'una unitat de Radiologia Vascular i Intervencionista, i el seu esquema funcional i administratiu dins de l'entorn sanitari propi.
 11. 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.
 12. Mostrar una actitud de col·laboració amb els altres professionals de la salut, amb capacitat d'integració en grups multidisciplinaris.
 13. Conèixer tots els materials i instruments que s'utilitzen en Radiologia Vascular i Intervencionista.

HABILITATS

1. La formació pràctica en les tècniques de Radiologia Vascular i Intervencionista s'ha d'inspirar en el principi de responsabilitat progressiva supervisada i tutoritzada.
2. Saber realitzar tècniques diagnòstiques pròpies d'aquesta àrea, tant invasives (cateterismes arterials i venosos: abordatges femorals, humerals i axil·lars, jugulars, transhepàtics, transgàstrics; cateterismes no selectius; registre de pressions invasives, mostreig venós) com no invasives (Doppler venós d'extremitats, Doppler arterial renal i d'extremitats, TC vascular, ARM renal i perifèric).
3. Saber realitzar procediments terapèutics senzills.
4. Ajudar en la realització de tècniques terapèutiques vasculars: tècniques de recanalització i tècniques d'embolització.
5. Mantenir una actitud crítica per valorar l'eficàcia i el cost dels procediments utilitzats en Radiologia Vascular i Intervencionista.
6. Tenir cura de la relació amb el malalt i oferir-li una informació adequada.

AVALUACIÓ

1. L'avaluació serà continuada tant per part dels diferents responsables docents com per part del tutor, que aniran avaluant per observació directa l'assoliment dels objectius esmentats. Hi haurà una avaluació formal al final de la rotació, amb qualificació decidida entre el tutor i el responsable docent.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

2. Els residents valoraran quins d'aquests objectius creuen haver assolit i quins no al final de la rotació.
3. Els objectius seran ampliat, si cal, en funció de les deficiències detectades o innovacions disponibles, però no s'avaluaran sense comunicar-ho prèviament als MEF.
4. El programa teoricopràctic es complementarà amb la participació a les sessions clíniques específiques (Cirurgia Vascular, Hepatologia, Urologia, Nefrologia).

S'estimularà i facilitarà l'assistència i participació en cursos i congressos relacionats amb la Radiologia Vascular i Intervencionista. Així mateix, s'estimularà la investigació i l'elaboració d'un projecte d'investigació (tesi doctoral, treball científic...).

BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA

Abrams' Angiography. Vascular and Interventional Radiology. 4a edició, 1997.

Atlas of Normal and Variant Angiographic Anatomy. Saadoon Kadir. W. B. Saunders Company. 1991.

Teaching Atlas of Interventional Radiology. Diagnostic and Therapeutic Angiography. Saadoon Kadir. Thieme. 1999.

Interventional Radiology Essentials. Jeanne M. Laberge. Lippincott Williams & Wilkins. 2000.

Diagnostics of Vascular Diseases. Principles and Technology. Peter Lanzer. Springer-Verlag. 1997.

Revistes específiques: *JVIR, CVIR, Seminars of Interventional Radiology.*

6.6. Objectius docents dels residents de l'àrea de radiologia osteo-articular

CONEIXEMENTS

1. Valoració i definició de les tècniques d'imatge en la patologia osteoarticular.
2. Anàlisi de l'anatomia radiològica osteoarticular.
3. Adquisició de coneixements de patologia i clínica osteoarticular.
4. Sistematització i interpretació d'estudis d'imatge osteoarticular.
5. Exercici diagnòstic diferencial.
6. Resumit en funció del any de residència
 - a. R1: Bases físiques. Protocols de l'exploració de les diferents articulacions. Anatomia grans articulacions. Patologia de les grans articulacions (genoll, espatlla, maluc, turmell). Introducció t.Ossis i de parts toves. Indicacions i contraindicacions de la tècnica. Aprenentatge redacció informe.
 - b. R3: Bases físiques. Protocols de d'exploracions de les diferents articulacions. Anatomia grans i resta articulacions complexes. Aprofundiment en la patologia de les grans articulacions (genoll, espatlla, maluc i turmell) i resta

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

d'articulacions complexes. Aprofundiment en els t.Ossis i de parts toves. Neuropaties per atrapament. Estudis funcionals.

HABILITATS

1. Habilitat i expertesa en tècniques invasores a l'àrea osteoarticular.
2. Optimització informàtica en la manipulació d'estudis d'imatge osteoarticular.
3. Comunicació i interrelació amb clínics compatibles amb l'àmbit osteoarticular.

AVALUACIÓ

1. Avaluació continuada per part dels facultatius adscrits a l'Àrea de Radiologia Osteoarticular.
2. Valoració objectiva inicial i final de cada període de rotació.

BIBLIOGRAFIA

MRI and CT Musculoskeletal System. Firooznia et al.

Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics & Sports Medicine. Stoller.

Diagnosis of Bone and Joint Disorders. Resnick.

Revistes específiques: *AJR, European Radiology, Skeletal Radiology.*

6.7. Objectius docents dels residents de l'àrea de radiologia pediàtrica

CONEIXEMENTS

1. Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges radiològiques i ecogràfiques (R1).
2. Enumerar les indicacions de les proves radiològiques i ecogràfiques urgents més freqüents a les patologies abdominal aguda, toràcica, musculoesquelètica i del SNC (R1 i R2).
3. Donada una patologia urgent, saber escollir la prova d'imatge indicada (R1 i R2).
4. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions i preparacions de TEGD, trànsits intestinals, ènemes opacs, UIV, cistografies, ecografia abdominal, ecografia testicular (R1), ecografia cerebral, ecografia de columna, ecografia de malucs, TC i RM (R2).
5. Identificar l'anatomia abdominal normal ecogràfica i radiològica (R1), tomogràfica i per RM (R2).
6. Aprendre la sistematització en la lectura de la radiografia simple d'abdomen, de tòrax i d'esquelet (R1), així com en els estudis amb contrasts, ecografies, TAC i RM (R2).
7. Identificar la semiologia bàsica de radiografia simple, exploracions radiològiques simples i amb contrast (R2), així com ecografia, TAC i RM.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

8. Donada una lesió radiològica, ecogràfica o per RM, establir un diagnòstic diferencial. Deducir una conclusió (orientar) sobre quin és el diagnòstic més probable en la situació clínica concreta (R3).
9. Indicar el maneig de diagnòstic per imatge adient (seleccionar acuradament els exàmens d'imatge) en les situacions clíniques següents (R2):
 - Procés respiratori agut
 - Vòmits
 - Dolor abdominal agut
 - Dolor a la FID
 - Escrot agut
 - Coixesa aguda
 - Traumatisme (toràcic, abdominal, SNC, esquelet)
 - ITU
 - Pielonefritis
 - Hematúria
 - Massa
 - Invaginació
10. Conèixer les tècniques, indicacions, contraindicacions, preparacions, cures i requisits de les proves diagnòstiques i terapèutiques invasives (R3).
11. Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient, per valorar la idoneïtat de la prova sol·licitada, treure'n rendiment i orientar el procés diagnòstic (R1).
12. Conèixer els protocols d'estudi (ITU, hidronefrosi prenatal, estudi d'hemorràgia o isquèmia cerebral, estudi dels malucs, etc.).

HABILITATS

1. Saber manipular des del punt de vista tècnic els aparells telecomandats i els ecògrafs (R1). Ser capaç de programar un estudi per a TC abdominal (R2) i seleccionar adientment les variables per fer un estudi per a RM concret (R4).
2. Realitzar de forma completa ecografies abdominals, renals, escrotals, cerebrals i de columna, estudis baritats (ènemes, trànsits, etc.), estudis amb contrast (UIV, cistografies) (R1 i R2).
3. Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R1 i R2).
4. Seguir l'evolució clínica d'un malalt amb diagnòstic clínic o radiològic dubtós i fer 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 Radiografia de Pediatria).
5. Comunicar-se adientment amb els metges que integren les diferents unitats de l'hospital (R2).
6. Saber estructurar una comunicació científica o publicació (R3).
7. Responsabilitzar-se de presentar en els congressos nacionals de l'àrea abdominal les comunicacions que li siguin adjudicades (com a mínim una d'R3 i una d'R4).
8. Utilitzar adientment els mètodes audiovisuals com a suport en les presentacions (R3).
9. Presentar un cas problema (com a mitjana) a la sessió del servei (R3).

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

AVALUACIÓ

1. L'avaluació serà continuada tant per part dels diferents responsables docents com per part del tutor, que aniran avaluant per observació directa l'assoliment dels objectius esmentats. Hi haurà una avaluació formal al final de la rotació, amb qualificació decidida entre el tutor i el responsable docent de l'àrea.
2. Els residents valoraran quins d'aquests objectius creuen haver assolit i quins no al final de la rotació.
3. Els objectius seran ampliat, si cal, en funció de les deficiències detectades o innovacions disponibles, però no s'avaluaran sense comunicar-ho prèviament als MEF.

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA

Caffey's Pediatric X-Ray Diagnosis. Ed. Mosby. 9a edició, 1993.

Pediatric Sonography. M. Siegel. Ed. Lippincot-Raven. 1994.

Radiología de urgencia en Pediatría. L. E. Swischuck. Ed. Salvat. 1983.

6.8. Objectius docents residents a l'àrea d'ecografia de parts toves

CONEIXEMENTS GENERALS:

1. Apreciar la necessitat que el radiòleg té d'una informació clínica adient (R1).
2. Descriure esquemàticament la formació de les imatges ecogràfiques (R1).
3. Conèixer les indicacions més freqüents que requereixen estudi ecogràfic i les limitacions de cada prova (R1).
4. Conèixer l'anatomia ecogràfica de cada una de les regions (R1/R2).
5. Conèixer la semiologia ecogràfica de cada un dels òrgans i sistemes objecte d'estudi (R2).
6. Conèixer les troballes ecogràfiques diagnòstiques en les situacions clíniques més habituals (R2).
7. Donada una lesió ecogràfica determinada, establir un diagnòstic diferencial i orientar els següents procediments a seguir, sigui d'imatge o de seguiment (R3).
8. Conèixer les indicacions de les punxions diagnòstiques en cada una de les regions (R3).

HABILITATS

1. Saber manipular des del punt de vista tècnic els equipaments ecogràfics de que disposa el servei (R1).

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

2. Ser capaç de realitzar personalment les ecografies de cada una de les regions, utilitzant les eines ecogràfiques més adients en cada cas, fins aconseguir imatges diagnòstiques (R2).
3. Saber realitzar les puncions diagnòstiques guiades per ecografia (PAAF i BAG) en cada una de les àrees anatòmiques (R3).
4. 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 (R2).
5. Recórrer a les fonts d'informació adients en els casos inhabituals, de dubte i docents (R2/R3).
6. Col·laborar en les diferents comissions clíniques en les que Mútua de Terrassa hi forma part (R3).

6.9. Objectius específics per àrees anatòmiques d'ecografia de parts toves

➤ ECOGRAFIA DE TIROIDES-COLL:

CONEIXEMENTS:

1. Anatomia ecogràfica amb especial atenció a àrees ganglionars cervicals.
2. Conèixer la semiologia ecogràfica de la patologia més freqüent:
Patologia congènita/pediàtrica , quist tiroglós, quists branquials , quist dermoide, fibromatosi colli,. patologia inflammatòria, tiroïditis, Malaltia de Graves-Basedow,.Goll nodular.. Patologia neoplàsica, carcinoma tiroïdal, limfoma.
3. Seguiment ecogràfic pacients amb càncer tiroïdal intervingut.
4. Valoració adenopaties Làtero-cervicals en el pacient pediàtric (adenitis vs abscessos) i en el pacient oncològic.

➤ ECOGRAFIA DE GLÀNDULES SALIVALS:

CONEIXEMENTS:

1. Anatomia ecogràfica de glàndules paròtides i submaxil.lars i relacions anatòmiques amb les estructures del seu voltant.
2. Conèixer la semiologia ecogràfica de la patologia més freqüent:
 - litiasi i patologia associada.
 - patologia inflammatòria, en especial parotiditis en l'edat pediàtrica.
 - Malalties específiques, Sd Sjögren.
 - patologia tumoral.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

➤ **ECOGRAFIA ENGONAL-ESCROTAL-TESTICULAR**

CONEIXEMENTS:

1. Anatomia ecogràfica de la zona.
2. Conèixer la semiologia ecogràfica de la patologia més freqüent amb les seves variants en l'edat pediàtrica i adulta:
 - criptorquidia.
 - torsió testicular.
 - hernia inguinoescrotal.
 - hidrocele.
 - traumatismes.
 - patologia inflamatòria.
 - patologia tumoral.
 - varicocele.

➤ **ECOGRAFIA MUSCULOESQUELÈTICA:**

CONEIXEMENTS:

1. Anatomia ecogràfica bàsica del sistema musculoesquelètic i estructures vasculars i nervioses.
2. Identificar la semiologia ecogràfica normal del teixit subcutani, sistema musculoesquelètic, vasos i nervis.
3. Anatomia ecogràfica bàsica de les regions anatòmiques més freqüentment estudiades amb ecografia, espatlla, colze, canell, mans, maluc, genoll, turmell, peu.
4. Semiologia ecogràfica de la patologia més freqüent muscular , tendinosa i de teixits tous:
 - patologia traumàtica.
 - patologia inflamatòria.
 - patologia tumoral.
5. Semiologia ecogràfica de la patologia específica més freqüent de cada una de les regions anatòmiques.
6. Saber les limitacions de la tècnica en cada una de les situacions clíniques , valorar la correlació amb la clínica i amb altres exploracions i determinar quan és necessari ampliar estudi amb altres exploracions (RM,TC).

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

6.10. objectius docents residents a l'àrea d'ecografia doppler (venosa) d'extremitats

CONEIXEMENTS:

1. Explicar de forma esquemàtica la formació de les imatges Doppler (R1).
2. Conèixer les indicacions de les exploracions (R1).
3. Identificar l'anatomia vascular de les regions que s'estudien (R1).
4. Conèixer la semiologia ecogràfica normal de les estructures venoses (R1).
5. Conèixer la semiologia ecogràfica de les patologies més freqüents (R2):
 - TVP EEII
 - TVP EESS/ v subclàvia.
 - TV. jugular interna.
 - tromboflebitis .
6. Davant la negativitat de l'exploració Doppler venosa, fer el diagnòstic ecogràfic diferencial de la situació clínica (ruptura fibril·lar, ruptura de quist de Baker, hematoma) (R2).

HABILITATS:

1. Ser capaç de realitzar personalment les ecografies de cada una de les regions, utilitzant les eines ecogràfiques més adients en cada cas, fins aconseguir imatges diagnòstiques (R2).

7. Pla de l'itinerari formatiu

R1 A	R1	R2	R3	R4
JUL-SEP	ABD (4)	PED (3) (HSJD)	OSTEO (3)	LIBRE (3)
OCT-DIC	NEURO (3)	ABD (3)	MAMA (3)	INTERV (3) Udiat
ENER-MAR	TÓRAX (3)	NEURO (3)	MED N (1) CARDIO (2) Vall d'hebró	ABD (2) NEURO(2)
ABR-JUN	OSTEO (3)	TORAX (3)	ABD (3)	

R1 B	R1	R2	R3	R4
JUL-SEP	TORAX (4)	PED (3) (HSJD)	INTERV (3) Can Ruti	OSTEO (3)
OCT-DIC	ABD (3)	NEURO (3)	MED N (1) CARDIO (2) Vall d'hebró	LIBRE (3)
ENER-MAR	NEURO (3)	ABD (3)	MAMA (3)	NEURO (2) ABD (2)
ABR-JUN	OSTEO (3)	TORAX (3)	ABD (3)	

8. Cursos, sessions i activitat investigadora

- **Programa d'Acollida al Resident:** el Comitè de Docència organitza dues jornades a l'inici de la residència per a que els nous residents es familiaritzin amb l'hospital i el seu funcionament.
- **Seminaris i cursos troncats:** el Comitè de Docència organitza cursos de formació per a residents orientat per especialitats i any de residència en coordinació amb diferents serveis de l'hospital:
 - **Cursos troncats obligatoris:**
 - Curs de Bàsic d'Introducció a la Recerca Biomèdica(R2)
 - Curs de Bioètica (R2)
 - Curs de Gestió (R3 y R4)
 - Curs d'habilitats comunicatives (R1)
 - Curs Seguretat Pacient (R1)
 - **Seminaris de:**
 - Traumatologia (R1)
 - Neurologia (R1)
 - Curs bàsic maneig de la via aèria (Opcional R1)
 - Curso de RCP avançada (Opcional R3)
 - Curso del manejo del paciente politraumático (Opcional R3)
- **Assistència a congressos i sessions:**
 - **Congrés Nacional de Radiologia:** R2, R3 i R4
 - **AFIP:** R3 i R4
 - **ACRAM:** segons el temari, es decideix quins residents hi han d'assistir
 - **Curs d'ecografia a Almeria:** només R3
 - **Congrés Europeu de Radiologia (ERC):** R3 i R4 (cal que tinguin un treball acceptat en anglès i que se'ls doni la beca de la SERAM)
 - **Congrés Internacional de Radiologia (RSNA, Chicago):** en principi no està contemplat anar-hi durant la residència
 - **Sessions de casos radiològics,** de dilluns a dijous, de 8.15 a 9 h, al Servei de Radiologia. Cada dia s'encarreguen un o dos adjunts de presentar casos problemes.
 - **Sessions conjuntes** amb els serveis de Traumatologia, Pediatria, Neurocirurgia i Anatomia Patològica. S'hi presenten casos tancats, amb diagnòstics confirmats.
 - **Sessions bibliogràfiques,** bimensuals, a càrrec del resident.
 - **Comitès** (setmanals o mensuals) en funció de la rotació: gliomes, hipòfisis, vascular, hepatobiliar, esofagogàstric, tòrax, intersticial, còlon i recte, mama, ORL, tiroides, ginecologia, politraumàtics... El resident va al comitè que li pertoca per rotació.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

- **Sessions monogràfiques:** una o dues al mes. La presenten els residents sobre un tema escollit amb l'adjunt.
- **Sessions de casos clínics tancats:** periodicitat bimensual. Un adjunt presenta un cas al resident i aquest no sap el diagnòstic final.

➤ **Altres sessions intrahospitalàries o extrahospitalàries:**

- Interhospitalària de tòrax: convocatòria per a tots els hospitals de Catalunya: Bellvitge, Vall d'Hebron, Clínic, Sant Pau i hospitals comarcals, com el de Mútua Terrassa
- Interhospitalària de mama: participació del Consorci Hospitalari Parc Taulí, el Consorci Sanitari de Terrassa i l'Hospital Universitari Mútua Terrassa
- Interhospitalària de patologia intersticial, cada dos mesos
- Patologia pancreàtica

9. Objectius d'aprenentatge a les guàrdies

Progressiu al seu grau de formació i tutelat per l'adjunt responsable de la guàrdia.

- **R1:** Aprendre a atendre el busca i comunicar-se amb la resta d'especialistes. Indicar quina és l'exploració més adient i començar a informar.
- **R2:** Informar la majoria de les exploracions amb supervisió del radiòleg adjunt.
- **R3:** Informar la totalitat de les exploracions (correctament tutelat) i amb la capacitat d'assumir certes exploracions segons el seu grau de coneixement
- **R4:** Poder assolir la responsabilitat de la guàrdia amb l'ajudar de l'adjunt quan sigui necessari.

10. Informació que el resident ha de guardar durant la formació

Indiquem la documentació mínima que el resident ha d'anar elaborant, mantenint i arxivant durant la residència. Aquesta documentació serà supervisada pel tutor, que ha de tenir-hi accés. Pot ser en format físic o digital (dossier electrònic o "portafolis").

Documentació de les rotacions

1. Quadre de rotacions individualitzat.
2. Objectius, amb la definició de les competències i habilitats que cal adquirir en cada rotació. Han de figurar, encara que resumits, a l'itinerari formatiu.
3. Valoració sobre els objectius i el funcionament de la rotació. En el cas de les rotacions llargues, s'aconsella una primera valoració passats un o dos mesos, escrita pel resident després de parlar amb els adjunts i on s'inclogui l'opinió de les dues parts sobre els punts forts i els que s'han de millorar.
4. Avaluacions sumatives de cada rotació. Les han de fer els adjunts responsables com a màxim en els 15 dies posteriors a la fi de la rotació.

Radiologia	
Itinerari Formatiu	Abril 2017

5. Avaluació formativa de cada rotació amb el tutor, en acabar la rotació i un cop feta l'avaluació sumativa per part dels adjunts. Pot formar part d'una entrevista estructurada.
6. Resum o recull de l'activitat rellevant feta durant la rotació: registre de l'activitat més important feta, tant pel que fa a tipus i volum aproximat de pacients com pel que fa a habilitats o tècniques que s'han posat en pràctica.
7. És interessant que es reflecteixin aquells casos o situacions que han deixat marca en algun sentit, valorant críticament el seu abordatge i l'aprenentatge consegüent (recull d'incidents crítics).

Documentació de la tutoria

1. Còpia de l'avaluació sumativa anual (juny)
2. Còpia de l'informe anual del tutor per a cada any de residència (juny)
3. Si s'escau, incloure exercicis que formin part de l'avaluació formativa: *feedback*, etc.
4. Entrevistes estructurades, on s'especifiquen problemes detectats i canvis que cal posar en marxa
5. Recull ordenat de les diferents activitats científiques i docents que formen el currículum del resident:
 - Publicacions en revistes (indexades o no indexades)
 - Congressos: comunicacions, pòsters, assistència sense participació activa
 - Cursos acreditats (cal aportar crèdits) i cursos no acreditats (cal aportar certificat d'assistència)
 - Jornades i tallers
 - Presentació de sessions (cal especificar lloc, temps i tema)
 - Participació en grups de treball i societats científiques
 - Reunions amb residents d'altres hospitals