



Hospital General de Granollers

Hospital Universitari

Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Guia docent

Circuit

ITINERARI DOCENT

Radiodiagnòstic

Febrer de 2016



Itinerari docent de Radiodiagnòstic

Coordinador: Dra. Mª José Canto Rivera. Cap de l'Àrea de Docència
Comissió de Docència Postgraduada

Autors (per ordre alfabètic)

Dra. Victoria Garriga
Dr. Xavier Pruna

Tutora de residents de la Unitat docent de Radiodiagnòstic
Director de Servei de Radiodiagnòstic

Centre:

Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Data d'elaboració: febrer 2016

Número d'edició: 3ª edició

Propera revisió: febrer 2020

Aprovat en Comissió de Docència en data : 27 d'abril de 2016

Vist i plau de l'adjunta a la Direcció General

Dra. Eva Martín Sánchez

Signatura acreditativa



Índex

1. Introducció	4
2. Definició	4
3. Objectiu de l'Itinerari docent	4
4. Serveis i unitats que impliquen l'Itinerari docent	4
5. Rotacions de primer any	6
6. Rotacions de segon any	9
7. Rotacions de tercer any	101
8. Rotacions de quart any	12
9. Planning de l'Itinerari docent	14
10. Abreviatures	14
11. Altres annexos	14
12. Webs d'interès	14

1. Introducció

D'acord amb l'article 11.2 del Real Decreto 183/2008 de 8 de febrer pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en ciències de la salut i es desenvolupen determinats aspectes de sistema de formació sanitària especialitzada, les comissions de docència han d'aprovar els itineraris o guies formatives tipus que elaboraran els tutors de residents de cada unitat docent.

2. Definició

L'itinerari docent és un manual informatiu que descriu la unitat docent on es realitzarà la residència per a l'especialitat en qüestió, identifica els docents i determina les rotacions anuals que realitzarà cada resident d'aquella unitat docent detallant-ne els seus objectius.

3. Objectiu de l'itinerari docent

L'objectiu primordial d'aquesta guia és originar els plans individuals de formació de cada resident d'acord amb el programa de formació de l'especialitat i ajustat a les característiques pròpies de la unitat docent, independentment del número de residents que accedeixin a la formació cada any. 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 que se'n derivin, tindran com a objectiu que els residents disposin d'una guia docent personalitzada, detallant quines rotacions hauran de fer al llarg de la seva residència i quins són els objectius a assolir en cada una d'aquestes rotacions.

4. Serveis i unitats que impliquen l'itinerari docent

Aquest apartat cobra sentit arran, un cop més, dels canvis introduïts pel Real Decreto 183/2008 en relació a la redefinició del concepte d'unitat docent. Així doncs, la unitat docent queda definida com a *“conjunto de recursos personales y materiales, pertenecientes a los dispositivos asistenciales, docentes, de investigación o de cualquier otro carácter que, con independencia de su titularidad, se consideren necesarios para impartir formación reglada en especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia, de acuerdo con lo establecido en los programas oficiales de las distintas especialidades”*.

4.1 Serveis implicats del propi centre

Principal	RADIODIAGNÒSTIC	Dr. Pruna	Dra. Garriga
Altres	UCIES		Dr. Alonso

4.2. Unitats específiques

Serveis	Unitats	Adjunt Responsable
RADIODIAGNÒSTIC	Radiologia Abdominal	Dra. Roson
	Radiologia Toràctica	Dra. Trallero
	Neurorradiologia	Dr. Cuadrado
	Radiologia Musculoesquelètica	Dra. Carbó
	Radiologia de la Dona	Dr. Planes
URGÈNCIES	Ucies	Dr. Alonso

4.3. Rotacions externes

Rotació	Centre	Unitat	Tutor
CARDIORADIOLOGIA	Hospital CLÍNIC	RADIOLOGIA TORÀCTICA	Dr. Sánchez
RADIOLOGIA PEDIÀTRICA	Hospital San Joan de Deu	RADIOLOGIA PEDIÀTRICA	Dr. Hinarejos
RADIOLOGIA VASCULAR-INTERVENCIONISTA.	Hospital SANT PAU	RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA	Dr. Guerrero
MEDICINA NUCLEAR	Hospital CLÍNIC	MEDICINA NUCLEAR	Dr. Muxí

5. Nivells de responsabilitat

Al llarg de l'itinerari docent que es descriu a continuació es refereixen l'adquisició de coneixements i habilitats bàsiques perquè el resident treballi tutoritzat i de forma progressivament independent fins a adquirir el nivell de competència necessari. Com en la majoria d'especialitats es contemplen tres nivells successius de responsabilitat:

- **Nivell de responsabilitat 1:** activitats realitzades directament pel resident sense necessitat d'una tutorització directa. El resident executa i posteriorment informa.
- **Nivell de responsabilitat 2:** activitats realitzades directament pel resident sota supervisió de l'especialista encarregat.
- **Nivell de responsabilitat 3:** activitats realitzades pel personal sanitari del Centre i observades i/o assistides en la seva execució pel resident.

6. Rotacions de primer any

ROTACIÓ: Unitat de Radiologia Abdominal

Duració: 2 mesos

Facultatiu responsable: Dra. Roson

Objectius competencials:

- Coneixement de l'anatomia i semiologia de la RX simple d'abdomen. Coneixement de l'anatomia ecogràfica abdominal així com metodologia de l'estudi ecogràfic de tota la cavitat abdominal.
- Realització d'estudis de radiologia convencional: estudis baritats, urografia endovenosa, cistouretrografia permiocional seriada, uretrografia retrògrada, histerosalpingografia, sialografia.
- Coneixement de l'anatomia i semiologia del TAC Abdominal
- Coneixement de les bases físiques de cada tècnica.

Metodologia:

- Estada amb un professional de Radiodiagnòstic que comenta la tècnica, anatomia i patologia de cada exploració realitzada i és responsable de la formació teòrica i pràctica i avalua la tasca del resident durant la mateixa. Iniciació en la pràctica de l'ecografia abdominal.
- Realització de preinformes de totes les exploracions.
- Assistència i preparació de sessions clíniques internes del servei de Radiodiagnòstic.

ROTACIÓ: Unitat de Radiologia Toràctica

Duració: 2 mesos

Facultatiu responsable: Dra. Trallero

Objectius competencials:

- Coneixement de l'anatomia i semiologia radiològica de la RX simple de Tòrax, metodologia en la lectura de la RX simple, diagnòstic diferencial de la imatge radiològica toràctica.
- Anatomia i semiologia del TAC toràctic convencional.
- Coneixement de les bases físiques de cada tècnica.

Metodologia:

- Estada amb un professional de Radiodiagnòstic que comenta la tècnica, anatomia i patologia de cada exploració realitzada .
- Realització de preinformes de totes les exploracions amb especial dedicació als informes de RX simple de Tòrax.
- Assistència i preparació de sessions clíniques internes del servei de Radiodiagnòstic.

ROTACIÓ: Unitat de Neuroradiologia

Duració: 2 mesos

Facultatiu responsable: Dr. Cuadrado

Objectius competencials:

- Coneixement de l'anatomia i semiologia cranial per TAC i RM .
- Coneixement del tipus de seqüències RM utilitzades més freqüentment en l'estudi cranial.
- Coneixement de l'anatomia dels troncs supraòrtics i el seu estudi ecogràfic.

Metodologia:

- Estada amb un professional de Radiodiagnòstic que comenta la tècnica, anatomia i patologia de cada exploració realitzada.
- Iniciació en la pràctica d'estudis de troncs supraòrtics.
- Assistència i preparació de sessions clíniques internes del servei de Radiodiagnòstic.

ROTACIÓ: Unitat de Radiologia Musculoesquelètica

Duració: 2 mesos

Facultatiu responsable: Dra. Carbó

Objectius competencials:

- Coneixement de l'anatomia i semiologia ecogràfica del sistema múscul esquelètic i vascular
- Coneixement de l'anatomia i semiologia de la radiologia convencional del sistema múscul esquelètic.
- Coneixement de l'anatomia i semiologia del TC i RM múscul esquelètic.

Metodologia:

- Estada amb un professional de Radiodiagnòstic que comenta la tècnica, anatomia i patologia de cada exploració realitzada.
- Iniciació en la realització d'ecografia de malucs, estudi de bultomes, estudi vascular i realització dels seus preinformes
- Assistència i preparació de sessions clíniques internes del servei de radiodiagnòstic.

ROTACIÓ: Unitat de Radiologia de la Dona

Duració: 3 mesos

Facultatiu responsable: Dr. Planes

Objectius competencials:

- Coneixement de la tècnica de la mamografia, ecografia, RM, Tomosíntesis, Elastografia.
- Coneixement de la patologia mamària benigna i maligna més freqüent.
- Coneixement dels programes de cribratge poblacional: diagnòstic i maneig de la pacient. En la pacient simptomàtica: elecció de tècnica adequada per estudi i procediments intervencionistes aplicables.

Metodologia:

- Estada amb professional responsable que comenta en tot moment tècnica, anatomia i patologia i supervisa la formació teòrica i pràctica del resident.
- Realització de preinformes de les mamografies.
- Iniciació en la realització d'ecografia i tècniques intervencionistes de PAAF, col·locació d'arpons, biòpsia mamària o biòpsia esterotàxica.
- Participació activa en el comitè de patologia mamària de l'hospital.

ROTACIÓ: Unitat de UCIES

Duració: 2 mesos

Facultatiu responsable: Dr. Alonso

Objectius competencials:

- Adquirir els coneixements bàsics que puguin estar relacionats amb l'especialitat . Lectura de Rx simple del pacient urgències.
- Coneixements clínics per una correcta valoració global del pacient urgent.
- Determinar, d'acord amb la història clínica, les exploracions que conduiran a un diagnòstic més ràpid i millor dels processos que afecten als pacients.

Metodologia:

- Estada amb professional responsable de cada cas clínic.
- Iniciació en la realització d'historial clínic i lectura d'analítiques.
- Assistència i participació en les sessions internes del Servei d'UCIES.

7. Rotacions de segon any

ROTACIÓ: Unitat de RADIOLOGIA ABDOMINAL

Duració: 4 mesos

Facultatiu responsable: Dra. Roson

Objectius competencials:

- Coneixement de presentació ecogràfica i per TAC de les patologies més freqüents que afecten estructures abdominals.
- Coneixement d' Anatomia i semiologia de la RM abdominal (seqüències especials).
- Iniciació en les tècniques intervencionistes més freqüents: PAAF, Biòpsies hepàtiques, prostàtiques i renals sota control ecogràfic amb realització d'algunes d'elles.
- Assistència en la col·locació de drenatges, nefrostomies, colecistectomies, alcoholització de quist renals i hepàtics, amb nivell responsabilitat 3.

Metodologia:

- Realització dels informes i tècniques intervencionistes directament per part del resident amb nivell responsabilitat 2.
- Presentació de al menys una sessió interna del servei amb una periodicitat cada 15 dies, presentació de sessió monogràfica mensual i assistència a totes les sessions interservei.

ROTACIÓ: Unitat de RADIOLOGIA TORÀCICA

Duració: 2mesos

Facultatiu responsable: Dra. Trallero

Objectius competencials:

- Coneixement de la presentació RX Tòrax i TAC de les patologies més freqüents.
- Coneixement de la semiologia de la TAC toràcica d'alta resolució .
- Ecografia toràcica: estudi de pneumònies pediàtriques, caracterització del vessament pleural.

Metodologia:

- Realització de tots els informes de RX simple de Tòrax i preinformes de TAC convencional
- Assistència a la realització de tècniques intervencionistes com la Punció toràcica de lesions de parènquima pulmonar i la col·locació de drenatge pleural sota control ecogràfic.

ROTACIÓ: Unitat de CARDIORADIOLOGIA

Duració: 2mesos

Facultatiu responsable: Dra. Perea

Objectius competencials:

- Coneixement de les tècniques de Cardio-TC i Cardio-RM , indicacions i presentació radiològica de les patologies cardiològiques més habituals.

Metodologia:

- Assistència en l'elaboració de l'estudi, reconstruccions en estacions de treball i realització d'informes amb nivell de responsabilitat 3.

ROTACIÓ: Unitat de NEURORADIOLOGIA

Duració: 4mesos

Facultatiu responsable: Dr. Cuadrado

Objectius competencials:

- Coneixement de la patologia més habitual diagnosticada per TAC i RM. Tècniques angiogràfiques i reconstruccions.
- Coneixement i Realització de la tècnica de l'ecografia cranial neonatal.

Metodologia

- Elaboració de preinformes d'estudis de RM i TAC cranial.
- Realització dels estudis ecogràfics de troncs supraòrtics i els seus informes.
- Realització de reconstruccions RM angiogràfiques i d'altres en l'estació de treball.
- Participació Codi Ictus.

8. Rotacions de tercer any

ROTACIÓ: Unitat de RADIOLOGIA MUSCULOESQUELÈTICA

Duració: 4 mesos

Facultatiu responsable: Dra. Carbó

Objectius competencials:

- Coneixement de la presentació per TAC i RM de les patologies musculoesquelètiques més freqüents.
- PAAF de lesions de parts toves i biòpsia òssia guiada per ecografia o TAC.

Metodologia:

- Realització de preinformes de tots els estudis fets per les diferents tècniques.
- Realització de les reconstruccions TC i RM dels estudis pertinents.
- Elaboració de sessions internes i amb periodicitat quinzenal, assistència a sessions interservei.

ROTACIÓ: Unitat de RADIOLOGIA PEDIÀTRICA.

Duració: 3 mesos

Facultatiu responsable: Dr. Hinarejos

Objectius competencials:

- Coneixement de l'anatomia i patologia pediàtrica més freqüent i de les diferents tècniques d'imatge (Rx simple, Rx convencional, Ecografia, TAC i RM).

Metodologia:

- Estada amb un professional que supervisarà la formació teòrica i pràctica .
- Assistència i participació activa a sessions clíniques del centre.

ROTACIÓ: Unitat de RADIOLOGIA VASCULAR I INTERVENCIONISTA.

Duració: 4 mesos

Facultatiu responsable: Dr. Guerrero

Objectius competencials:

- Coneixements tècnics i diagnòstics de flebografia, arteriografia aòrtica, pulmonar, visceral i perifèrica, tècniques d'angioplastia, embolització, col·locació de filtres, endopròtesis.

Metodologia:

- Assistència a tots els procediments exposats amb nivell de responsabilitat 3 i amb implicació en la realització dels més simples amb un nivell de responsabilitat 2.

9. Rotacions de quart any

ROTACIÓ: Unitat de MEDICINA NUCLEAR.

Duració: 1 mes

Facultatiu responsable: Dra. Muxí

Objectius competencials:

- Adquirir coneixements sobre bases físiques, indicacions i contraindicacions de les Tècniques: gammacàmares planars i tomogràfiques (SPECT, PET).
- Iniciació en la lectura de les patologies més freqüents estudiades per PET-Scan, correlació amb les altres tècniques d'imatges.

Metodologia:

- Estada amb un professional del servei de Medicina Nuclear que comenta anatomia, tècnica i lectura dels estudis realitzats.
- Assistència a sessions clíniques del servei.

ROTACIÓ: Unitat de RADIOLOGIA ABDOMINAL

Duració: 2 mesos

Facultatiu responsable: Dra. Roson

Objectius competencials:

- Realització, supervisió d'informes dels estudis d'imatge abdominal i pelviana amb les diferents tècniques d'examen.
- Coneixement, realització, i supervisió dels estudis TC-Vascular abdominal i angio-RM abdominal i pelviana.
- Realització de biòpsies percutànies, nefrostomies i drenatges de col·leccions fàcils amb guia ecogràfica, TC o altres tècniques.

Metodologia:

- Assumir el paper d'interlocutor que orienti als especialistes en les proves d'imatge necessàries així com intervenir en el tractament del pacient en els casos que sigui necessari.
- Realització del intervencionisme amb Nivell de responsabilitat 1-2 segons estudi.

ROTACIÓ: Unitat de RADIOLOGIA TORÀCICA

Duració: 2 mesos

Facultatiu responsable: Dra. Trallero

Objectius competencials:

- Realitzar biòpsies percutànies i drenatges de col·leccions toràciques senzilles amb guia de fluoroscòpia, ecografia o TAC.
- Reconstrucció, quantificació i tècniques de post procés de TAC o RM .

Metodologia:

- Assumir el paper d'interlocutor que orienti als especialistes en les proves d'imatge necessàries així com intervenir en el tractament del pacient en els casos que sigui necessari.
- Realització del intervencionisme amb Nivell de responsabilitat 1-2 segons estudi.

ROTACIÓ: Disposició de 3 mesos de Rotació Lliure.

Duració: 3 mesos

Facultatiu responsable: Dependrà de l' àrea escollida

Objectius competencials:

- Reforçar aquelles rotacions on el resident per motius varius es senti més insegur.
- Facilitar la sortida a Centres Estrangers de reputació internacional que aportin coneixements de noves tècniques i línies de recerca. Per part del Servei s'orientarà al màxim cap als centres de més prestigi segons afinitats del resident.

ROTACIÓ: Disposició de 5 mesos de Rotació com Adjunt

Duració: 5 mesos

Facultatiu responsable: Adjunts del servei

- Aprendre a assolir la responsabilitat complerta en la realització d'un estudi radiològic, elaboració del seu informe o realització d'un procediment intervencionista.
- Aprendre la discussió clínica de cada cas, gestionar el temps per assumir la tasca assistencial. El resident realitzarà aquestes tasques amb un nivell de responsabilitat 1, sempre amb l'adjunt responsable de l'àrea disponible per a qualsevol consulta. La tasca assistencial constarà d'aproximadament el 50 % de les agendes i tindrà una durada aproximada de 3 setmanes per cada "organ-system".

8. Planning de l'itinerari docent

	2016-2020											
	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des	Gen	Feb	Mar	Abril
R1	torax	torax	abd	abd	neuro	neuro	msk	msk	dona	dona	dona	abd
R2	abd	abd	abd	torax	torax	torax	torax	neuro	neuro	neuro	neuro	msk
R3	msk	Med	cardi	cardi	abd	vasc	vasc	vasc	torax	pedia	pedia	pedia
R4	neuro	msk	torax	abd	lliure	lliure	lliure	adj	adj	adj	adj	adj

9. Abreviatures

Tòrax: Radiologia toràtica

Abd: Radiologia abdominal

Neuro: Neuroradiologia

Msk: Radiologia musculoesquelètica

Dona: Radiologia de la Dona

Ucies.: Radiologia d'urgències

Cardio: Radiologia cardíaca

Pedia: Radiologia pediàtrica

Vasc: Radiologia vascular i intervencionista

Med Nuc: Medicina Nuclear

Adj: Nivell 1 de responsabilitat en assistència de tots els " organ-systems"

10. Altres annexos

- Formació teòrica obligatòria en coneixements de física, radiobiologia i radioprotecció realitzat a través del curs " Curso de protección radiologica para residentes " per ACPRO.
- Familiarització i desenvolupament d'habilitats amb programes informàtics més bàsics: processadors de text, bases de dades, recerca bibliogràfica per Internet etc.
- Formació en metodologia de la investigació, bioètica i gestió clínica.

11. Webs d'interès

Els programes de formació de les diferents especialitats els podreu trobar a l'adreça:

<http://www.chestx-ray.com/Education/Education.html>

<http://www.radiologyassistant.nl/en/>

<http://www.auntminnie.com/index.asp?sec=def&d=1>

<http://www.mshttp://www.learningradiology.com/medstudents/medstudtoc.htm.es/>

http://www.myesr.org/html/img/pool/ESR_2006_VI_Training%20Charter_Web.pdf

<http://www.rcr.ac.uk/docs/radiology/pdf/Curriculum-CR-Jan2007.pdf>

http://www.seram.es/documentos_formacion.php

