



ITINERARI FORMATIU ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA



Oncologia Radioteràpica

Document elaborat pel Tutor de Residents. Dra. Núria Rodríguez de Dios
Revisat pel Cap de Servei: Dr. Manuel Algara López
25/05/2020

- 1. DATA D'APROVACIÓ PER LA COMISSIÓ DE DOCENCIA**
- 2. PRESENTACIÓ**
- 3. OBJECTIUS GENERALS I COMPETÈNCIES PROFESSIONALS A ADQUIRIR**
- 4. PROGRAMA DE ROTACIONS I OBJECTIUS DE LES ROTACIONS**
- 5. PLA DE FORMACIÓ TRANSVERSAL COMÚ**
- 6. SESSIONS CLÍNiques I BIBLIOGRÀFIQUES ESPECIFIQUES**
- 7. ACTIVITATS CIENTÍFIQUES I DE RECERCA**
- 8. GUÀRDIES**

1. DATA D'APROVACIÓ PER LA COMISSIÓ DE DOCENCIA: 8/6/2020

2. PRESENTACIÓ

L'Oncologia Radioteràpica és una branca de la medicina clínica que utilitza la radiació ionitzant, sola o en combinació amb altres modalitats terapèutiques, pel tractament del càncer i altres malalties no neoplàsiques.

Els especialistes en oncologia radioteràpica han de tenir un profund coneixement de la malaltia neoplàsica i formació clínica de les indicacions, planificació, execució i control dels tractaments amb radiacions ionitzants i terapèutiques afins. Coneixements clínics per avaluar la resposta i el seguiment dels pacients.

El Pla individualitzat de formació dels residents d'Oncologia Radioteràpica de l'Hospital del Mar s'estén a quatre anys de formació. Els continguts s'adapten al que estableix el Programa Formatiu de l'Especialitat de la "Comissió Nacional d'Oncologia Radioteràpica".

En cadascuna de les rotacions del resident aquest document considera:

Un pla individualitzat de formació, on queden definits per a cada rotació els següents aspectes:

- Objectius concrets docents a assolir
- Activitats amb el desenvolupament d'actituds per a cada tasca
- Guies per a la formació teòrica així com és el sistema d'avaluació i especialment els nivells de responsabilitat (Nivells 1-3, considerant el nivell 3 com el màxima a assolir)

3. OBJECTIUS GENERALS I COMPETÈNCIES PROFESSIONALS A ADQUIRIR

Durant la seva etapa formativa, els especialistes en Oncologia Radioteràpica estan obligats, a familiaritzar-se amb els fonaments del mètode científic, participar en programes i projectes de recerca i adquirir l'experiència i l'ensinistrament necessaris per aconseguir plena autonomia professional, tecnològica, científica i humana.

L'objectiu darrer del programa formatiu és que el perfil professional de l'especialista en Oncologia Radioteràpica, un cop finalitzat aquest període defineixi la seva capacitat per:

- Definir amb claredat diferents situacions de la malaltia.
- Realitzar amb objectivitat i rigor l'examen clínic pertinent en cada cas.
- Avançar una presumpció diagnòstica, amb els estudis que consideri necessaris.
- Raonar el diagnòstic diferencial oportú.
- Classificar la malaltia en un estadi clinicopatològic precís.
- Estimar els possibles factors pronòstics.
- indicar i executar el tractament aconsellable en els diferents pacients en termes de cost-benefici.
- Participar en les cures pal·liatives i tractament dels pacients en situació terminal.
- Relacionar-se de manera adequada amb els pacients, familiars i membres del grup de treball.

-Profunditzar en els coneixements dels fonaments bàsics de l'especialitat i col·laborar en el seu desenvolupament.

-Aplicar els principis ètics de la professió en els nivells assistencials, docents i de investigació

4. PROGRAMA DE ROTACIONS I OBJECTIUS DE LES ROTACIONS

Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	Medicina interna/infecciosas	3	H del Mar
R1	Diagnòstic per la Imatge	3	H del Mar
R1	Cures pal·liatives	1	H del Mar (Centre Forum)
R1	Urgències mèdiques	2	H del Mar
R1	Oncologia mèdica	2	H del Mar
R2	Oncologia mèdica	1	H del Mar
R2	Hematologia	2	H del Mar
R2	Oncologia radioteràpica: -Radiofísica -Oncologia radioteràpica	1 7	H del Mar
R3	Oncologia radioteràpica	10	H del Mar
	Braquiteràpia	1	ICO Bellvitge
R4	Oncologia radioteràpica	11	H del Mar

El programa de rotacions està comptabilitzat sobre 11 mesos, ja que el resident té 1 mes de vacances.

R1

El R1 d'Oncologia Radioteràpica a l'Hospital del Mar té les següents rotacions, on el nivell de responsabilitat és de 3. (Activitats assistencials observades o assistides pel resident).

Medicina Interna/infecciosas

Diagnòstic per la Imatge

Cures pal·liatives

Urgències Medicina

Oncologia Mèdica

Durant les rotacions té un Pla Individualitzat de Formació que inclou:

- Objectius docents, activitats de la rotació, formació teòrica i avaluació.

- Complementació del llibre del resident.
- Registre de l'activitat realitzada en cadascuna de les rotacions formatives.

MEDICINA INTERNA/INFECCIOSAS

La rotació per Medicina Interna/Infecciosas té una durada de 3 mesos.

Objectius:

- Aprenentatge d'anamnesi i exploració del pacient ingressat en un Servei de Medicina Interna.
- Aprenentatge de l'elaboració d'històries clíniques i documents d'altres hospitalàries.
- Aprenentatge de diagnòstics i diagnòstics diferencials de les patologies més freqüents en un ingrés.
- Aprenentatge sobre utilització de proves diagnòstiques.
- Aprenentatge dels fàrmacs més adients en els pacients ingressats a Medicina Interna.
- Identificar la gravetat i els riscos de la malaltia de cada pacient, processos diagnòstics i procediments terapèutics.
- Administrar de forma adient els tractaments en les diferents situacions clíniques.
- Aprenentatge en la presa de decisions.

Activitats:

- Informar de forma adient els pacients i familiars abans, durant i després del diagnòstic, així com durant l'ingrés i a l'alta.
- Obtenció del Consentiment Informat quan calgui.
- Anamnesi, exploració, indicació adient de proves específiques i correcte tractament.
- Aprenentatge de proves diagnòstiques/terapèutiques poc invasives.
- Diferenciar la gravetat dels pacients en funció de la seva malaltia i del seu curs evolutiu per instaurar el tractament adient.
- Control del curs clínic i evolutiu el pacient.

Formació teòrica:

Durant la rotació per Medicina Interna/Infecciosas el resident adquirirà formació teòrica sobre:

- Anamnesi i exploració
- Diagnòstic diferencial i proves complementàries en les diferents situacions mèdiques.
- Control evolutiu en les diferents patologies en funció de la seva gravetat.
- Complicacions dels procediments i dels seus tractaments. Correcta utilització dels diferents tractaments, així com d'indicacions i contraindicacions.
- Procés d'informació del pacient i els seus familiars i consentiment informat
- Alternatives medicoquirúrgiques en les diferents situacions.

Avaluació:

- Avaluació del/s responsable/s de la formació resident dels progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries en cada pacient en funció del grau de complexitat.

- Registre del resident de l'activitat en la que ha participat, detallant en cada pacient el diagnòstic, exploracions, tractament i evolució.
- En finalitzar la rotació per Medicina Interna/Infecciosas s'emplenarà el full on certifiqui les habilitats aconseguides pel resident.

DIAGNÒSTIC PER LA IMATGE

La rotació per imatge té una durada de 3 mesos. Aquesta rotació és bàsica pel reconeixement d'estructures anatòmiques i masses tumorals que posteriorment seran necessàries en la planificació de radioteràpia a les diferents localitzacions.

Objectius:

- Reconèixer les diferents estructures anatòmiques normals en el cos humà.
- Conèixer les relacions anatòmiques de cada estructura i òrgan.
- Com avaluar una neoplàsia i els possibles diagnòstics diferencials.
- Diferenciar la localització de les vies de drenatge limfàtic a cada localització tumoral.
- Reconèixer la infiltració tumoral de les estructures de proximitat.
- Establir el diagnòstic diferencial de les metàstasis.
- Conèixer les proves d'imatge alternatives que permeten un diagnòstic diferencial i un diagnòstic definitiu a cada tipus de tumor en els casos els quals la TAC no doni un diagnòstic definitiu.
- Conèixer la dinàmica d'adquisició d'imatges, contrastos i la seva indicació.
- Conèixer la indicació de la RM a cada localització tumoral.

Activitats:

- Avaluació de les imatges obtingudes en cada TAC.
- Participar en el diagnòstic diferencial dels TAC que es practiquen durant la rotació.
- Participar en els procediments terapèutics en pacients amb càncer.

Formació teòrica:

Haurà d'adquirir formació teòrica sobre:

- Procés d'informació al pacient, familiars i del Consentiment Informat.
- Anamnesi i diferents exploracions.
- Diagnòstic diferencial i proves complementàries en les diferents situacions.

Avaluació

- Avaluació periòdica per part del/s responsable/s de la formació resident en relació a l'adquisició d'habilitats necessàries en cada pacient per la imatge en funció de l'estadificació tumoral, complexitat del pacient i tractaments indicats.
- Registre pel resident de l'activitat en la que ha participat en la rotació, detallant en cada pacient diagnòstic, exploracions complementàries.

CURES PAL·LIATIVES

D'un mes de durada, durant la qual els residents portaran els malalts ingressats a la sala supervisats per l'adjunt corresponent, així com maneig de fàrmacs, toxicitats, suport integral, rel.lació amb la família, i altes.

Objectius:

- Participar activament en l'atenció mèdica del pacient ingressat aplicant els tractaments mèdics adients a cada situació clínica.
- Diferenciar entre el pacient tributari de tractament curatiu o pal·liatiu.
- Aprenentatge en la presa de decisions.
- Aprenentatge de l'atenció integral del pacient.
- Aprenentatge de com es fan els tractaments pal·liatius i d'urgència en oncologia.
- Identificar las situaciones clínicas en que cabe optimizar el tratamiento sintomático.
- Familiaritzar-se amb els principals fàrmacs utilitzats per al maneig dels símptomes en el pacient oncològic. (Dolor, dispnea, oclusió intestinal ...)
- Identificar problemes emocionals derivats de el diagnòstic de malaltia avançada oncològica.
- Adquirir habilitats de comunicació en situacions d'informació de malaltia terminal.
- Aprender el maneig dels fàrmacs més àmpliament utilitzats en el tractament dels principals símptomes en el pacient amb càncer avançat: Analgèsics i opioides. antiemètics,

Activitats

- Correcta anamnesi, exploració física i revisió d'història oncològica
- Orientació diagnòstica i terapèutica
- Interpretació de les proves diagnòstiques realitzades
- Diàleg empàtic amb el pacient oncològic i famílies. Adquirir habilitat d'informació de pacient terminal.

Formació teòrica:

- Durant la rotació el resident adquirirà formació teòrica directament de l'especialista responsable, amb una supervisió constant.
- Assistirà a les sessions per residents participant en l'elaboració dels casos clínics amb revisions del tema presentat i també assistirà a sessions teòriques d'actualització.

Avaluació:

- Avaluació per part del/s responsable/s de la formació del resident en funció del grau de complexitat de las malalties.
- Registre per part del resident de tota l'activitat, definint en cada pacient el tractament efectuat i la seva evolució.
- En finalitzar la rotació s'omplirà el full on es certificaran les habilitats aconseguides pel resident

URGÈNCIES MÈDIQUES

La durada d'aquesta rotació és de 2 mesos i té caràcter tutelat.

Objectius:

- Aprenentatge d'anamnesi i exploració del pacient d'urgències.

- Aprenentatge de la sistemàtica de realització d'històries clíniques en el pacient d'urgències.
- Aprenentatge en la diagnosi i en la diagnosi diferencial de les patologies més freqüents dels pacients d'urgències.
- Aprenentatge de la indicació de les proves diagnòstiques de cada procediment.
- Aprenentatge sobre les exploracions complementàries.
- Criteri d'indicació de proves diagnòstiques.
- Identificar el risc de cada procés i procés terapèutic.
- Aprenentatge sobre l'ús de fàrmacs en situacions d'urgències, indicacions i efectes secundaris.
- Administrar de forma adient els tractaments en cada situació clínica diferent.
- Identificar i diferenciar els pacients d'alt risc, els de complexitat intermitent i els de patologies amb poca transcendència clínica.
- Aprenentatge de presa de decisions en situació d'urgències.

Activitats:

Activitats per les diferents àrees d'Urgències de Medicina. Les activitats del resident d'Oncologia Radioteràpica d'Urgències de Medicina comprenen:

- Assistència directa amb el suport de l'adjunt dels pacients assignats
- Anamnesi i exploració física de cada pacient.
- Demanar exploracions complementàries d'acord amb l'adjunt responsable.
- Aconseguir el consentiment informat quan calgui.
- Fer la història clínica.
- Informar als pacients de les proves a realitzar, posteriorment dels resultats i del diagnòstic.
- Informació als familiars. En estades perllongades per a qualsevol causa se'ls informarà després de la visita, després del diagnòstic, abans de l'alta, si s'escau, i abans de l'ingrés.
- Consultar amb l'adjunt el tractament més adient a cada pacient.
- Estar pendent dels resultats de les exploracions complementàries i comunicar-ho a l'adjunt responsable.
- Estar pendent de l'evolució dels pacients assignats i donar l'alta si s'escau.

Formació teòrica:

- Durant la rotació el resident adquirirà formació teòrica directament de l'especialista responsable, amb una supervisió constant.
- Assistirà a les sessions per residents participant en l'elaboració dels casos clínics amb revisions del tema presentat i també assistirà a sessions teòriques d'actualització.

Avaluació:

- Avaluació per part del/s responsable/s de la formació del resident en funció del grau de complexitat de les malalties.
- Registre per part del resident de tota l'activitat, definint en cada pacient el tractament efectuat i la seva evolució.
- En finalitzar la rotació per Urgències Medicina s'omplirà el full on es certificaran les habilitats aconseguides pel resident.

ONCOLOGIA MÈDICA

La rotació és de 2 mesos, planta d'Hospitalització i Consultes Externes. El resident té un extens coneixement però li manca prou experiència per a fer un tractament de forma independent.

Objectius:

- Anamnesi i exploració del pacient ingressat a Oncologia Mèdica.
- Aprenentatge d'elaboració d'històries clíniques i documents d'alta hospitalària.
- Aprenentatge de diagnòstics i diagnòstics diferencials dels diferents càncers.
- Aprenentatge d'utilització de proves diagnòstiques.
- Aprenentatge de quimioteràpics que s'utilitzen en els diferents càncers, els seus efectes secundaris i tardans.
- Aprenentatge del tractament de complicacions secundari als quimioteràpics.
- Aprenentatge de patologia associada a pacients en un Servei d'Oncologia Mèdica.
- Aprenentatge sobre l'estadificació tumoral.
- Aprenentatge del tractament dels diferents estadis tumorals i de les opcions de tractament.
- Aprenentatge sobre valoració de gravetat en el pacient oncològic i el seu tractament.
- Aprenentatge per decisions.
- Diferenciar el pacient per a tractament radical o pal·liatiu.
- Aprenentatge sobre la dinàmica del tractament quimioteràpic.
- Aprenentatge sobre una primera visita a Consultes Externes.
- Aprenentatge del tractament de reaccions agudes a citostàtics.
- Aprenentatge del tractament simptomàtic en el pacient avançat.

Activitats:

- Informar a pacient i familiars abans, durant i després del diagnòstic.
- Obtenció del Consentiment Informat quan sigui escaient
- Anamnesi, exploració, indicació de proves específiques i correcte tractament.
- Establir prioritats en els tractaments dels pacients ingressats i a Consultes Externes.
- Diferenciar la gravetat dels pacients avaluats.
- Tractament dels pacients ingressats.
- Control del curs clínic i evolutiu del pacient.

Formació teòrica:

Durant la rotació pel Servei d'Oncologia Mèdica el resident adquirirà formació teòrica sobre:

- Procés d'informació de pacient i familiars, així com del consentiment informat.
- Anamnesi i exploració.
- Diagnòstic diferencial i proves complementàries a les diferents situacions mèdiques.
- Control evolutiu en els diferents càncers en funció de la seva gravetat.
- Diferents tractaments, indicacions, contraindicacions i efectes secundaris.
- Alternatives medicoquirúrgiques en les diferents situacions.

Avaluació:

- Avaluació periòdica pel responsable de la formació resident en relació als seus progressos en l'adquisició d'habilitats necessàries en cada pacient en funció del estadi tumoral, complexitat del pacient i tractaments.
- Registre pel resident de l'activitat en la que hagi participat a Oncologia Mèdica, detallant en cada pacient diagnòstic, exploracions complementàries, tractament i evolució.
- En finalitzar la rotació s'emplenarà el full d'habilitats aconseguida pel resident.

R2

Durant el segon any de residència seguirà formant-se tutelat (Nivell 2) i en els següents aspectes:

ONCOLOGIA MÈDICA

La rotació és de 1 mes per la planta d'Hospitalització i per l'Hospital de Dia, tutelats per un especialista responsable.

Objectius:

- Anamnesi i exploració en el pacient ingressat.
- Elaboració d'històries clíniques i documents d'alta hospitalària.
- Efectuar diagnòstics i diagnòstics diferencials dels pacients amb càncer i dels quadres clínics dels pacients
- Conèixer la patologia mèdica associada en un pacient ingressat.
- Conèixer l'adient utilització de proves diagnòstiques.
- Conèixer l'estadificació tumoral i el pronòstic d'un pacient amb càncer.
- Conèixer com es tracten els diferents estadis tumorals i les opcions de tractament.
- Identificar les situacions de gravetat que es presenten en el pacient ingressat ia l'Hospital de Dia i aprendre el seu tractament.
- Participar activament en l'atenció mèdica del pacient ingressat ia l'Hospital de Dia aplicant els tractaments mèdics adients a cada situació clínica.
- Diferenciar entre el pacient tributari de tractament curatiu o pal·liatiu.
- Aprenentatge en la presa de decisions.
- Aprenentatge de l'atenció integral del pacient.
- Aprenentatge de com es fan els tractaments pal·liatius i d'urgència en oncologia.

Activitats:

Totes les activitats es duran a terme sota la tutela d'un especialista responsable dels pacients ingressats:

- Anamnesi i exploració dels pacients ingressats.
- Realització d'històries clíniques i control del curs clínic dels pacients.
- Indicació adient de proves específiques en cada cas.
- Informar als pacients i familiars durant el seu ingrés i alta.
- Participació en el diagnòstic de cada pacient i en els diagnòstics diferencials.
- Establir prioritats quant a la gravetat del pacient i procediments a seguir.

- Participació en el tractament de pacients pal·liatius ingressats.

Formació teòrica:

adquirirà formació teòrica en:

- Procés d'informació del pacient, familiars i dels Consentiment Informat.
- Anamnesi, exploració, elaboració d'històries clíniques i documents d'alta.
- Procés del diagnòstic, proves complementàries i decisions en cada tipus de tumor.
- Control evolutiu en els diferents càncers en funció de la seva gravetat.
- Indicacions i contraindicacions dels diferents tractaments i alternatives quirúrgiques.

Per tot això el resident disposa de la biblioteca del propi Servei, també de les sessions clíniques i científiques formatives, i l'especialista responsable de la sala, així com el tutor proporcionaran els mitjans necessaris per a l'adquisició de la formació teòrica.

Avaluació:

- Avaluació periòdica per part del/s responsable/s de la formació del resident quant als progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries en cada pacient, en funció de l'estadificació tumoral, complexitat del pacient i tractaments indicats.
- Registre pel resident de l'activitat en la que ha participat en la Unitat d'Hospitalització quant a diagnòstic, exploracions complementàries, tractament i evolució.

HEMATOLOGIA

La rotació per Hematologia constarà de 2 mesos, per la planta d'Hospitalització.

Objectius:

- Conèixer els indicacions de la irradiació corporal total (ICT) en els neoplàsies hematològiques.
- Conèixer els indicacions de radioteràpia a els pacients afectes de mieloma, limfoma i leucèmia aguda.
- Avaluar característiques basals dels pacients i complicacions dels pacients portats a radioteràpia de tractament i consolidació a els pacients afectes de mieloma, limfoma i leucèmia aguda.

Activitats:

Totes les activitats es duran a terme sota la tutela d'un especialista responsable dels pacients ingressats:

- Anamnesi i exploració dels pacients ingressats.
- Realització d'històries clíniques i control del curs clínic dels pacients.
- Indicació adient de proves específiques en cada cas.
- Informar als pacients i familiars durant el seu ingrés i alta.
- Participació en el diagnòstic de cada pacient i en els diagnòstics diferencials.
- Establir prioritats quant a la gravetat del pacient i procediments a seguir.
- Participació en el tractament de pacients pal·liatius ingressats

Formació teòrica:

Durant aquesta rotació adquirirà formació teòrica en:

- Procés d'informació del pacient, familiars i dels Consentiment Informat.

- Anamnesi, exploració, elaboració d'històries clíniques i documents d'alta.
- Procés del diagnòstic, proves complementàries i decisions en cada tipus de tumor.
- Control evolutiu en els diferents pacients en funció de la seva gravetat.
- Indicacions i contraindicacions dels diferents tractaments.

Per tot això el resident disposa de la biblioteca del propi Servei, també de les sessions clíniques i científiques formatives, i l'especialista responsable de la sala, així com el tutor proporcionaran els mitjans necessaris per a l'adquisició de la formació teòrica.

Avaluació:

- Avaluació periòdica per part del/s responsable/s de la formació del resident quant als progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries en cada pacient.
- Registre pel resident de l'activitat en la que ha participat en la Unitat d'Hospitalització quant a diagnòstic, exploracions complementàries, tractament i evolució.

FISICA MÈDICA

La rotació per física mèdica constarà de 1 mes.

La formació del resident es realitzarà mitjançant l'adquisició d'uns coneixements compresos en un programa teòric i pràctic. El programa teòric inclou els temes que proporcionen una formació que permeti abordar cada un dels aspectes relacionats amb la Física de la Radioteràpia mitjançant l'ús d'una bibliografia bàsica i una acció tutorial. El programa pràctic es realitzarà, simultàniament a l'anterior, sota la supervisió d'especialistes en radiofísica hospitalària i abastarà aquells aspectes de la pràctica diària que permetin al resident conèixer les bases físiques de la radioteràpia, així com els principis de funcionament dels equips utilitzats

Objectius:

- Familiaritzar-se amb les normes de radioprotecció.
- Familiaritzar-se amb la medicació i calibració dels aparells (control de qualitat).
- Familiaritzar-se amb la dosimetria de la radioteràpia externa (camps directes, camps múltiples, IMRT, VMAT, dosimetria tridimensional i 4D).
- Familiaritzar-se amb els programes informàtics de dosimetria. Planificació per TAC.
- Histogrames dosi-volum.
- Familiaritzar-se amb la SBRT i SRS
- Familiaritzar-se amb la braquiteràpia ginecològica
- Familiaritzar-se amb la plesioteràpia
- Familiaritzar-se amb els òrgans de risc segons les diferents localitzacions tumorals

Formació teòrica:

- Conèixer les normes de radioprotecció
- Entendre com s'elabora una dosimetria de radioteràpia externa (camps directes, camps múltiples, IMRT, VMAT, dosimetria tridimensional i 4D).
- Conèixer els programes informàtics de dosimetria. Planificació per TAC. Histogrames dosi-volum.
- Conèixer els diferents sistemes de radioteràpia guiada per la imatge (IGRT)

Avaluació:

- Avaluació periòdica per part del/s responsable/s de la formació del resident quant als progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries en cada pacient.
- Saber interpretar una dosimetria: treure les dades per avaluar si un tractament es pot acceptar.
- En finalitzar la rotació s'omplirà el full on es certifiquin les habilitats assolides pel resident.

ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA

El resident de segon any realitza les seves tasques assistencials al Servei d'Oncologia Radioteràpica, a les consultes externes i a la unitat d'hospitalització, tenint en tot moment un facultatiu especialista referent, amb rotacions periòdiques per sub-especialitat o patologia específica, i a l'ària de simulació per al disseny dels tractaments dels pacients.

Objectius:

- Realitzar la correcta historia clínica dels pacients, anamnesi i recollida de totes les dades del procés diagnòstic o tractaments previs per a la correcta valoració dels pacients.
- Valorar la indicació de radioteràpia en els pacients, per saber si el pacient és susceptible d'irradiació o no i la intenció del tractament radical o paliatiu.
- Valorar l'encaix de la irradiació dintre del tractament multidisciplinari del càncer, coneixent la indicació o no de tractament sistèmic concomitant o la seqüència exacta del tractament.
- Conèixer el funcionament del circuit assistencial en base al sistema informatitzat de gestió
- Conèixer el funcionament del programari de contorneig i càlcul dosimètric per al disseny dels tractaments.
- Presentar adientment el cas en les sessions clíniques de control del servei amb tota la documentació o dades recollides i amb la proposta de planificació dels pacients en quant a indicació de tractament, simulació, esquema terapèutic i prioritat de tractament, de forma supervisada.
- Consultar eficaçment amb altres especialistes clínics o professionals sanitaris i col·laborar amb els mateixos per al maneig multidisciplinari del pacient quan la complexitat del cas ho requereixi.
- Realitzar el correcte registre de les dades clíniques que permetin el seguiment i gestió tant a nivell assistencial com de recerca clínica

Formació Teòrica:

- Durant la seva rotació el resident haurà d'adquirir formació teòrica directament de l'especialista responsable, amb la supervisió constant als aspectes que contemplin les distintes activitats.
- Assistirà a les sessions que s'organitzen per a residents on participarà en l'elaboració de revisions de temes relacionats amb la seva formació i, també assistirà a sessions

teòriques setmanals d'actualització de temes d'interès. Per assolir la seva formació teòrica el resident disposa d'àmplia literatura específica a la Biblioteca del propi Servei.

Avaluació:

- Avaluació periòdica, per part del/s responsable/s de la formació del resident dels seus progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries en cada pacient en funció del seu grau de complexitat.
- Registre per part del resident de tota l'activitat amb detall en cada pacient del diagnòstic i exploracions realitzades
- Definirà a cada pacient el tractament efectuat i la seva evolució. Si es considera necessari pot efectuar-se una avaluació numèrica de cadascuna de les activitats.
- En finalitzar la rotació s'omplirà el full on es certifiquin les habilitats assolides pel resident.

R3

El resident R3 d'Oncologia Radioteràpica, continuant amb un nivell de responsabilitat 2, seguirà formant-se en els següents aspectes:

ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA

El resident de tercer any realitzarà l'assistència a las consultes externes, àrees de simulació i tractament del servei de oncologia radioteràpica amb rotacions periòdiques per sub-especialitat o patologia específica i la planta d'hospitalització sota la supervisió directa del facultatiu especialista.

Objectius:

- Valorar l'encaix de la irradiació dintre del tractament multidisciplinari del càncer, coneixent la indicació o no de tractament sistèmic concomitant o la seqüència exacta del tractament.
- Atendre en consultes els pacients, essent capaços d'informar dels procediments realitzar, el resultats esperables dels mateixos, els possibles efectes secundaris i les indicacions per a la correcta tolerància i desenvolupament del tractament de radioteràpia.
- Aprendre la simulació dels pacients amb la delimitació correcta dels volums de tractament per a efectuar el tractament de radioteràpia.
- Defensar adientment el casos en les sessions clíniques de control del servei amb tota la documentació o dades recollides i amb la proposta de planificació dels pacients en quant a indicació de tractament, simulació, esquema terapèutic i prioritat de tractament.
- Consultar eficaçment amb altres especialistes clínics o professionals sanitaris col·laborar amb els mateixos per al maneig multidisciplinari del pacients quan la complexitat del cas ho requereixi.
- Aprendre a valorar la planificació dosimètrica dels tractaments amb radiacions en col·laboració amb els facultatius de la secció de Física.
- Aprendre a verificar la correcta administració dels tractaments de radioteràpia efectuant la supervisió del control de qualitat en la verificació dels mateixos a l'inici i durant el tractament.

- Aprendre el control en consultes dels pacients en situació de tractament amb cura i seguiment dels possibles efectes secundaris.
- Atendre les eventuais urgències dels pacients atesos en el servei especialista.
- Aprendre el control en consultes dels pacients en curs de seguiment un cop finalitzat el tractament, essent capaç d'interpretar els resultats de les proves diagnòstiques, detectar les possibles toxicitats cròniques derivades de la radiació per al seu correcte maneig i informar el pacient de la seva evolució garantint la comprensió del seu procés.
- Col·laborar en la recerca clínica i tecnològica en coordinació amb l'equip assistencial

Activitats:

El resident de tercer any realitzarà l'assistència a:

- Consultes externes, sempre amb assignació a un facultatiu especialista, on portarà a terme les primeres visites, les segones visites o de seguiment i les visites de control dels pacients en tractament, tant dels pacients programats com dels que sol·licitin visita urgent.
- Àrea de simulació: el resident realitzarà la simulació virtual o disseny dels tractaments de radioteràpia dels pacients visitats per a valoració de tractament així com de pacients sotmesos per a tractament urgent o preferent.
- Àrea de tractament: el resident atindrà el control de qualitat del posicionament a l'inici i durant el tractament successiu dels pacients.
- Àrea d'hospitalització amb dos llits assignats, sota la supervisió del facultatiu responsable dels pacients hospitalitzats.

Formació Teòrica:

- Durant la seva rotació el resident haurà d'adquirir formació teòrica directament de l'especialista responsable, amb la supervisió constant als aspectes que contempnen les distintes activitats.
- Assistirà a les sessions que s'organitzen per a residents on participarà en l'elaboració de revisions de temes relacionats amb la seva formació i, també assistirà a sessions teòriques setmanals d'actualització de temes d'interès.
- Manuals reconeguts d'oncologia que poden trobar a la biblioteca del Servei.
- A nivell tècnic se'ls proporciona els manuals principals de planificació.
- Formació específica per a obtenció de la Llicència de supervisor d'Instal·lacions radioactives.

Avaluació:

- Avaluació periòdica per part del/s responsable/s de la formació resident quan als progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries en cada pacient, en funció de l'estadificació tumoral, complexitat del pacient i els tractaments indicats. Si es considera necessari es pot efectuar una avaluació numèrica de cadascuna de les activitats.
- Registre per part del resident de tota l'activitat en la que ha participat durant la rotació.
- En finalitzar la rotació s'omplirà el full on es certifiquin les habilitats assolides pel resident.

BRAQUITERÀPIA

Durant 1 mes el resident R3 rotarà per l'Institut Català d'Oncologia per a adquirir coneixements en tècniques de braquiteràpia de pròstata que no es fan al nostre Hospital.

Objectius:

- Aprendre les seves indicacions i contraindicacions.
- Conèixer la tècnica de tractament per TAC i Ecografia.
- Conèixer la dosi a administrar a la pròstata i teixits veïns.
- Aprendre els diferents tipus de fonts que poden fer servir
- Aprendre les mesures de control del pacient durant tot el tractament.
- Aprendre a valorar la distribució de la dosi.
- Conèixer el control dl pacient després del tractament.

Activitats:

- Participar en els tractaments de braquiteràpia prostàtica.

Formació Teòrica:

- Durant la seva rotació el resident haurà d'adquirir formació teòrica directament de l'especialista responsable, amb la supervisió constant, en els aspectes que contemplen les distintes activitats.
- Assistirà a les sessions que s'organitzen per a residents on participarà en l'elaboració de revisions de temes relacionats amb la seva formació.
- Per assolir la seva formació teòrica el resident disposa d'àmplia literatura específica en la biblioteca del propi Servei.

Avaluació:

- Avaluació al mes, per part del/s responsable/s de la formació del resident dels seus progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries en cada pacient en funció del seu grau de complexitat.
- Registre per part del resident de tota l'activitat amb detall, en cada pacient, del diagnòstic i exploracions realitzades.
- Definirà a cada pacient el tractament efectuat i la seva evolució.
- En finalitzar la rotació s'omplirà el full on es certifiquin les habilitats assolides pel resident. Si es considera necessari pot efectuar-se una avaluació numèrica de cadascuna de les activitats.

R4

El resident de quart any realitzarà les tasques esmentades en el tercer any i serà a més responsable durant els últims 6 mesos de residència d'un dispensari específic de consulta externa on realitzarà primeres visites, segones visites i visites de seguiment dels pacients en curs de tractament. El nivell de responsabilitat continuarà sent de grau 2 tot i que inclourà aspectes de nivell 1 (les habilitats adquirides al metge resident permeten dur a terme actuacions sense tutela directe, però després n'ha d'informar).

Objectius:

- Atendre en consultes els pacients, essent capaços d'informar dels procediments a realitzar, el resultats esperables dels mateixos, els possibles efectes secundaris i les indicacions per a la correcta tolerància i desenvolupament del tractament de radioteràpia.
- Simulació dels pacients amb la delimitació correcta dels volums de tractament per a efectuar el tractament de radioteràpia.
- Defensar adientment el casos en les sessions clíniques de control del servei amb tota la documentació o dades recollides i amb la proposta de planificació dels pacients en quant a indicació de tractament, simulació, esquema terapèutic i prioritat de tractament.
- Consultar eficaçment amb altres especialistes clínics o professionals sanitaris i col·laborar amb els mateixos per al maneig multidisciplinari del pacients quan la complexitat del cas ho requereixi.
- Verificar la correcta administració dels tractaments de radioteràpia efectuant la supervisió del control de qualitat en la verificació dels mateixos a l'inici i durant el tractament.
- Atendre en consultes els pacients en situació de tractament amb cura i seguiment dels possibles efectes secundaris. Atendre les eventuais urgències dels pacients atesos en el servei especialista.
- Atendre en consultes els pacients en curs de seguiment un cop finalitzat el tractament, essent capaç d'interpretar els resultats de les proves diagnòstiques, detectar les possibles toxicitats cròniques derivades de la radiació per al seu correcte maneig i informar el pacient de la seva evolució garantint la comprensió del seu procés.
- Col·laborar en la recerca clínica i tecnològica en coordinació amb l'equip assistencial

Activitats:

- Informar de forma correcta als pacients abans, duran i després dels tractaments.
- Establir una correcta relació terapèutica amb els pacients i garantir la confidencialitat durant tot el procés assistencial.
- Assistència a los Comitès de Tumors amb presentació de casos
- Participació activa en la recerca per la seva eventual publicació o comunicació a la comunitat científica tutelada per un especialista
- Redactar un protocol d'actuació/tractament davant una situació clínica concreta.

Formació Teòrica:

Durant la seva rotació el resident haurà d'adquirir formació teòrica directament de l'especialista responsable i se li ha d'exigir la lectura científica actualitzada

Avaluació:

- Avaluació periòdica per part del responsable de la formació del resident en els seus progressos en l'adquisició de les habilitats necessàries per dissenyar les tècniques de radioteràpia.
- Registre per part del resident de tota l'activitat amb detall en cada pacient del diagnòstic i exploracions realitzades.
- Definirà a cada pacient el tractament efectuat i la seva evolució.
- En finalitzar la rotació s'omplirà el full on es certifiqui les habilitats assolides pel resident.

5. PLA DE FORMACIÓ TRANSVERSAL COMÚ

R1:

- Curs de urgències 1^a part
- Suport vital basic
- Curs de urgències 2^a part
- Protecció radiològica 1
- El repte de la comunicació en l'àmbit mèdic
- Curs de antibiòtics
- Formació en dolor
- Suport vital immediat
- Suport vital avançat

R2:

- Recerca bibliogràfica
- Protecció radiològica 2
- Bioètica
- Entrevista clínica i simulació
- Comunicació intercultural

R3:

- Metodologia científica. Recerca
- Lectura crítica online assajos
- Dret sanitari
- Protecció radiològica 3
- Metodologia científica. Escriptura article
- Seguretat del pacient

6. SESSIONS CLÍNiques I BIBLIOGRÀFIQUES ESPECIFIQUES

Sessions assistencials

Els residents assisteixen a les sessions clíniques assistencials diàries on es presenten el casos clínics de pacients a tractar, i pacients ingressats i els estudis dosimètrics dels tractaments.

Sessions de residents

Amb periodicitat mensual, es realitzen les sessions de residents consistent en la revisió o actualització d'un tema clínic ó tècnic específic, per a demostrar la seva capacitat progressiva. A cada resident se li assigna un tutor específic per a la preparació de cada tema.

Sessions Científiques i bibliogràfiques

Es realitzen setmanalment, assignades als professionals metges i físics del servei que consisteixen en revisions bibliogràfiques, actualitzacions o resum d'estudis de recerca.

Comitès de Tumors

Setmanalment hi ha comitès de diferents patologies, on es presenten tots els casos per prendre una decisió multidisciplinària.

Tumors de Pulmó

Tumors de Mama

Tumors urològics

Tumors ginecològics

Tumors colo-rectals

Tumors digestius

Tumors del SNC i metàstasis cerebrals

Tumors otorinolaringològics

Tumors hematològics

Tumors dermatològics

Es preveu l'assistència del residents als comitès al menys en el quart any de residència. Les unitats funcionals i comitès de tumors realitzen sessions formatives específiques amb una periodicitat mensual o bimensual.

7. ACTIVITATS CIENTÍFIQUES I DE RECERCA

Els residents són estimulats en la realització del Màster d'Oncologia de la Sociedad Española de Oncologia Radioteràpica (SEOR) de dos anys de durada. Tanmateix es facilita la formació en diversos cursos específics per a residents de tercer i quart any d'aquesta societat.

S'incentivarà la presentació de comunicacions a congressos nacionals (SEOR) i internacionals (ESTRO, ASTRO). Durant la residència s'assistirà, almenys a un congrés nacional o un internacional. Els residents de 2n, 3r i 4rt any assistiran a diferents cursos monogràfics dels diferents tipus de tumors.

Durant la residència es recomana assistir a les sessions d'Oncologia Radioteràpica organitzades per la Societat Catalano-Balear d'Oncologia de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques, amb una periodicitat mensual.

RECERCA

El servei d'Oncologia Radioteràpica gaudeix d'una llarga trajectòria en recerca clínica i té constituït el Grup de Recerca d'Oncologia Radioteràpica integrat a l'Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM) i a dins del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB). Les principals línies de recerca es centren en las variacions del fraccionament i la escalada de dosi; radiotoxicitat i qualitat de vida; recerca traslacional ; control de qualitat del tractament i recerca tecnològica.

El nostre servei estimula la participació dels residents en la recerca clínica en curs i d'aquesta manera s'incentiva i es donen les possibilitats perquè els residents MIR puguin endegar els programes de Doctorat de Medicina que poden culminar amb la realització d'una tesi doctoral.

8. GUÀRDIES:

Durant la totalitat del seu període formatiu realitzarà entre 3-5 guàrdies mensuals de 24 hores a l'àrea mèdica del Servei d'Urgències (durant tota la residència) i al Servei d'Oncologia Mèdica i Hematologia (3er i 4art any de residència). Les guàrdies d'Oncologia són compartides amb el Servei d'Hematologia, de manera que el metge de guàrdia és responsable dels pacients ingressats i d'urgències tant del Servei d'Oncologia com del Servei d'Hematologia. Quant les guàrdies d'Oncologia estan assignades a un resident, hi ha un adjunt responsable localitzable.

Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	Medicina interna/infecciosas	3	H del Mar
R1	Diagnòstic per la Imatge	3	H del Mar
R1	Cures pal·liatives	1	H del Mar (Centre Forum)
R1	Urgències mèdiques	2	H del Mar
R1	Oncologia mèdica	2	H del Mar
R2	Oncologia mèdica	1	H del Mar
R2	Hematologia	2	H del Mar
R2	Oncologia radioteràpica: -Radiofísica -Oncologia radioteràpica	1 7	H del Mar
R3	Oncologia radioteràpica Braquiteràpia	10 1	H del Mar ICO Bellvitge
R4	Oncologia radioteràpica	11	H del Mar