

GUIA O ITINERARI FORMATIU DE MEDICINA NUCLEAR

Especialitat: Medicina Nuclear

Data revisió: febrer 2016

Cap de la unitat docent: Dr. Ignasi Carrió Gasset

Tutor: Dra. Montserrat Estorch Cabrera

ÍNDEX:

1. programa docent
 2. distribució de tasques assistencials
 3. activitats formatives del pla transversal comú
 4. activitat formativa docent pròpia del Servei
 5. calendari assistència a Comitès
 6. planificació de l'activitat de recerca
 7. organigrama i estructuració de la Unitat Docent (amb àrees de responsabilitat)
-

1. Programa Docent de Medicina Nuclear (Sant Pau)

Durada de la formació: 4 anys

Objectius docents generals i específics del programa oficial de l'especialitat establerts per a cada rotació dels residents

- *Objectius docents generals:*

Aprendre a utilitzar els radiofàrmacs per al diagnòstic clínic i la teràpia mèdica.
Per això cal:

- comprendre els mecanismes fisiològics, fisiopatològics i patològics implicats.
- assolir els coneixements de les bases fonamentals de la instrumentació, higiene, protecció radiològica, física, química i farmàcia aplicades a la pràctica de la Medicina Nuclear.
-

- *Objectius docents específics:*

Aprendre a assumir totes les responsabilitats professionals:

- control dels pacients
- selecció de procediments apropiats, radiotracadors i/o radiofàrmacs, instrumentació, informació de resultats

- mantenir informació bibliogràfica al dia
- estar capacitat per a iniciar i realitzar treballs d'investigació

criteris i indicadors d'assoliment d'objectius segons l'any de residència són:

- Comprendre els mecanismes fisiològics, fisiopatològics i patològics dels procediments i haver assolit els coneixements de les bases d'instrumentació, de protecció radiològica, físiques, químiques i de farmacologia per a poder exercir la Medicina Nuclear.
- Haver après a assumir totes les responsabilitats inherents a l'especialitat: correcta indicació dels estudis, radiotraçadors i/o radiofàrmacs; utilització de la instrumentació apropiada per una adequada exploració diagnòstica; establir un procediment terapèutic adequat; aplicar correctament els criteris de radioprotecció.
- Haver après a interpretar i a informar correctament els procediments realitzats.
- Estar al dia de la informació bibliogràfica i estar capacitat per iniciar i realitzar treballs de recerca.

En tots els apartats anteriors el nivell de responsabilitat i d'habilitat ha assolir al finalitzar cada any de residència serà Nivell 1^{*} per als coneixements teòrics i Nivell 2^{**} per als pràctics. Durant els dos últims quadrimestres del 4rt any de residència el nivell ha assolir ha de ser Nivell 1.

* **Nivell 1:** activitats realitzades directament pel resident, sense necessitat d'una tutorització directa. El resident executa, i posteriorment informa.

** **Nivell 2:** activitats realitzades directament pel resident sota supervisió.

Per a poder assolir els nivells tant de responsabilitat com d'habilitats dels *objectius docents generals i específics* del programa oficial de l'especialitat de Medicina Nuclear, aquest s'ha distribuït entre els quatre anys de duració de la formació segons el següent calendari:

Resident primer any (R1)

- Objectius docents específics: assolir els coneixements teòrics i pràctics en instrumentació i radiofarmàcia. Al finalitzar aquest any el nivell de responsabilitat i habilitat assolit per als coneixements teòrics ha de ser **Nivell 1** i per als pràctics **Nivell 2**.
- Calendari docent:
 - 1 mes: radiofarmàcia
 - resta de l'any: participar en l'activitat assistencial^(*) al costat d'un altre resident d'any superior i sota la supervisió d'un adjunt
 - presentar per primera vegada davant audiència mèdica de l'especialitat fora de l'hospital (habitualment un cas clínic en la 1^o sessió de l'any acadèmic de la Societat Catalana de Medicina Nuclear i Imatge Molecular, Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears)

Resident segon any (R2)

- Objectius docents específics: assolir els coneixements teòrics i pràctics en sistema esquelètic, sistema pulmonar, sistema hepatobiliar i sistema nefrourològic. Iniciar-se en la teràpia metabòlica i en la cirurgia radiodirigida. Al

finalitzar aquest any el nivell de responsabilitat i habilitat assolit per als coneixements teòrics ha de ser **Nivell 1** i per als pràctics **Nivell 2**.

- Calendari docent:
 - 1 mes: Curs de capacitació per a Supervisors d'Instal·lacions Radioactives
 - resta de l'any: activitat assistencial sota la supervisió d'un resident (R3 o R4) i/o d'un adjunt
 - acudir al congrés de l'especialitat a nivell nacional (SEMNUM)^(†)
 - publicar un article en una revista científica d'àmbit nacional, preferiblement com a primer autor

Resident tercer any (R3)

- Objectius docents específics: assolir els coneixements teòrics i pràctics en sistema cardiovascular, sistema endocrí, infecció/inflamació i teràpia metabòlica. Al finalitzar aquest any el nivell de responsabilitat i habilitat assolit per als coneixements teòrics ha de ser **Nivell 1** i per als pràctics **Nivell 2**.
- Calendari docent:
 - activitat assistencial sota la supervisió d'un adjunt
 - rotació de tres mesos per radiologia (TAC toràcic i abdominal i neuroradiologia)
 - acudir al congrés europeu de l'especialitat (ESNM)^(†)
 - publicar un article en una revista científica d'àmbit internacional, preferiblement com a primer autor

Resident quart any (R4)

- Objectius docents específics: assolir els coneixements teòrics i pràctics en sistema nerviós central, oncologia i PET. Al finalitzar aquest any el nivell de responsabilitat i habilitat assolit per als coneixements teòrics ha de ser **Nivell 1**. Durant els dos últims quadrimestres el nivell de responsabilitat i habilitat assolit per als coneixements pràctics ha de ser **Nivell 2**.
- Calendari docent:
 - activitat assistencial sota la supervisió d'un adjunt
 - Rotació optativa per un centre extern nacional o internacional (opcional, però recomanable). Duració: 1-3 mesos
 - acudir al congrés de l'especialitat d'àmbit nacional (SEMNUM)^(†)
 - possibilitat d'acudir al congrés americà de l'especialitat (SNM)^(†)
 - publicar un article en una revista científica d'àmbit internacional, preferiblement com a primer autor

Tots els Residents han de participar a:

- les sessions clíniques assistencials del servei que es realitzen diàriament
- les sessions clíniques del servei que es realitzen quinzenalment
- classes mensuals dirigides a ampliar aspectes teòrics relacionats amb els objectius específics de l'any de rotació sota la direcció d'un adjunt responsable

(*) Es considera activitat assistencial tot el que es relaciona amb la correcta realització dels procediments: coneixement del radiotraqador i/o del radiofàrmac a utilitzar (marcatge, dosi, via d'administració), de la tècnica a emprar (planar, SPECT, PET), de l'obtenció de l'exploració (projeccions), fer una breu anamnesi i,

si cal, explorar al pacient, interpretar els resultats i informar-los correctament. També es considera activitat assistencial la indicació i control dels tractaments metabòlics i acudir al quiròfan en les exploracions amb cirurgia radiodirigida.

(†) El resident ha de participar com a mínim en una comunicació oral o pòster, preferentment com a primer autor.

Els residents podran acudir a Congressos, Jornades o Cursos relacionats amb l'especialitat, que s'imparteixin de forma puntual i que siguin d'interès per la seva formació.

2. Distribució de tasques assistencials (residents)

Les tasques assistencials són:

- Activitat PET-TC
- Activitat gammacàmeres (GC)
- Preparar sessió diària PET-TC
- Preparar sessió diària GC
- Cirurgia radiodirigida
- Informar PET-TC
- Informar GC
- Teràpia

Aquestes tasques assistencials queden distribuïdes en els següents grups:

1. Activitat PET-TC + Preparar sessió diària PET-TC
2. Activitat gammacàmeres + Preparar sessió diària GC
3. Informar PET-TC
4. Informar GC
5. Cirurgia radiodirigida
6. Teràpia

Cada resident s'encarregarà d'un grup durant dues setmanes i de forma rotatòria. Els adjunts que aquella setmana siguin responsables de l'assistència ajudaran perquè cada resident pugui complir la seva tasca de manera adequada.

Aquesta distribució s'aplicarà sempre i quan les necessitats assistencials i/o docents (vacances, cursets, congressos, etc) no facin necessària la seva modificació, ajuntant els grups: 3+5 i 4+6.

3. Activitats formatives del pla transversal comú

Formació acollida

- Estació de treball clínic
- Curs d'urgències àrea mèdica
- Curs de suport vital bàsic

Formació R1

- Formació de prevenció de riscos laborals

- Cerques bibliogràfiques

Formació R2

- Metodologia recerca I
- Comunicació en l'àmbit assistencial
- Bioètica aplicada

Formació R3

- Metodologia recerca II: estadística i SPSS
- Gestió clínica

3. Activitat formativa docent pròpia del Servei

Tots els Residents participen a:

Sessió	Periodicitat	Dia i hora
Sessió clínica assistencial	Diària	9h
Sessió clínica del Servei	Quinzenal	Dilluns 15h
Sessió bibliogràfica	Mensual	Dilluns 15h
Classes teòriques	Mensual	Dilluns 15h

Cursos	Periodicitat	Dia i hora
Radiofísica	Setmanal	Dijous 15h

Resident primer any (R1)

- Radiofarmàcia (1 mes)
Duració: 1 mes
- Sessions de la Societat Catalana de Medicina Nuclear i Imatge Molecular Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears
Periodicitat trimestral

Resident 2on any (R2)

- Curs de capacitatíó per a Supervisors d'Instal·lacions Radioactives
Lloc a determinar
Duració: 1 mes
- Sessions de la Societat Catalana de Medicina Nuclear i Imatge Molecular Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears
Periodicitat trimestral

Resident 3er any (R3)

- Rotació per Radiodiagnòstic (TC abdominal i toràcic i neuroradiologia)
Duració: 3 mesos
- Sessions de la Societat Catalana de Medicina Nuclear i Imatge Molecular

Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears
Periodicitat trimestral

Resident 4rt any (R4)

- Rotació per un centre extern nacional o internacional (opcional, però recomanable)
Lloc a determinar
Duració: 1-3 mesos
- Sessions de la Societat Catalana de Medicina Nuclear i Imatge Molecular
Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears
Periodicitat trimestral

4. Calendari assistència Comitès (a partir R3)

Comitès amb periodicitat setmanal

Comitè de neoplàsia pulmonar
Comitè de neoplàsia de mama
Comitè de tumors ginecològics
Comitè de tumors mesenquimals
Comitè de neoplàsies de cap i coll
Comitè de tumors de sistema nerviós central
Comitè de colon-recte
Sessió clínica de limfomes

Assistència durant tot un mes a cadascun dels Comitès.

Comitès amb periodicitat quinzenal o mensual

Comitè de tumors endocrins
Comitè de tumors pediàtrics
Comitè de càncer d'esòfag
Comitè de melanoma maligne

Assistència durant dos mesos a cadascun dels Comitès.

5. Planificació de l'activitat de recerca

Els residents podran acudir a Congressos, Jornades o Cursos relacionats amb l'especialitat, que s'imparteixin de forma puntual i que siguin d'interès per la seva formació.

Resident primer any (R1)

- presentar per primera vegada davant audiència mèdica de l'especialitat fora de l'hospital (habitualment un cas clínic en la 1^o sessió de l'any acadèmic de la Societat Catalana de Medicina Nuclear i Imatge Molecular, Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya i Balears)

Resident segon any (R2)

- acudir al congres de l'especialitat a nivell nacional (SEMNUM)
- publicar un article en una revista científica d'àmbit nacional, preferiblement com a primer autor

Resident tercer any (R3)

- acudir al congres europeu de l'especialitat (ESNM)
- publicar un article en una revista científica d'àmbit internacional, preferiblement com a primer autor

Resident quart any (R4)

- acudir al congres de l'especialitat d'àmbit nacional (SEMNIM)
- possibilitat d'acudir al congres americà de l'especialitat (SNM)
- publicar un article en una revista científica d'àmbit internacional, preferiblement com a primer autor

7. Organigrama i estructuració de la Unitat Docent

(amb àrees de responsabilitat)

Dr. Ignasi Carrió

Director de Servei

Dra. Montserrat Estorch (Tutora docent)

Teràpia

Sistema endocrí

Nefro-urologia

Oncologia no PET

Dr. Albert Flotats

Cardiologia

Infecció/inflamació

Dra. Valle Camacho

Neurologia (SPECT i PET)

Sistema pulmonar

Dr. Joan Duch

Gangli sentinella

Cirurgia radiodirigida

Sistema esquelètic

Dr. Alejandro Fernández

Dra. Anna Domenech

PET