

## ITINERARI FORMATIU UNITAT DOCENT: ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ.

Versió 7

Aprovat per la Comissió de Docència el 9 de juliol de 2024

Autor: DR. ISMAEL CAPEL FLORES

CAP UNITAT DOCENT: DRA.MERCEDES RIGLA CROS

TUTOR: DR. ISMAEL CAPEL FLORES

### 1. Objectius generals i específics per a la formació

#### Generals:

Aconseguir una formació integral com a metge, dirigida sobretot a les especialitats que tracten les complicacions cròniques de la malaltia endocrinològica més prevalent, la diabetes mellitus, durant el primer any de rotació. Del segon al quart any, aconseguir una formació més específica en cadascuna de les àrees temàtiques de l'especialitat.

#### Específics

Els objectius específics de les rotacions són els següents:

#### Urgències (rotacions i guàrdies):

R1:

- Conèixer el funcionament d'un servei d'urgències hospitalari.
- Conèixer el sistema de prioritització de visites (triatge MAT-SET).
- Realitzar anamnesi i exploració física adequada al motiu de consulta urgent.
- Conèixer els principals tractaments i la seva via d'administració pels motius de consulta urgents més prevalents.
- Comunicar de forma efectiva amb el pacient i amb la resta de professionals.
- Conèixer les diferents fonts d'informació clínica i utilitzar-les de forma efectiva (HCIS, HC3).
- Conèixer com s'elabora un informe d'alta d'urgències de manera ordenada, clara i

concisa.

R2:

- Realitzar l'anamnesi i exploració física de forma adequada al motiu de consulta urgent,
- Comunicar de forma efectiva amb el pacient i resta de professionals d'urgències i altres especialitats.
- Prioritzar de forma adequada l'atenció del pacient amb patologia urgent.
- Conèixer i identificar les patologies temps-depenents: IAM, ictus, sepsi.
- Proposar i executar el pla d'actuació adequat i eficient per resoldre el problema de salut urgent del pacient (diagnòstic i tractament).
- Interpretar les tècniques diagnòstiques bàsiques pròpies dels serveis d'urgències (radiologia, ECG, analítica.)
- Maneig de les complicacions agudes de la DM (cetoacidosis diabètica, CHNC) i d'altres urgències endocrines (crisi addisoniana, crisi tirotoxic, hipercalcèmia greu...)

A partir de R3 (guàrdies):

- Comunicar de forma efectiva amb el pacient i amb la resta dels professionals d'urgències i d'altres especialitats.
- Identificar el pacient crític i conèixer el seu maneig.
- Conèixer les patologies temps-depenents i saber aplicar els codis (IAM, ictus, sepsis).
- Prioritzar de forma adequada l'atenció del pacient amb patologia urgent.
- Prendre decisions de manera correcta, adquirir responsabilitat en la formació dels R1
- Col·laborar en l'organització de l'equip de guàrdia.

### Medicina Interna:

- Consolidar la realització d'una anamnesi adequada.
- Consolidar la realització d'una exploració física adequada.
- Interpretació d'exploracions complementàries habituals (ECG, RX tòrax, analítiques).

- Diagnòstic diferencial de grans síndromes (anèmia, sd. Febril, alteració de proves de funció hepàtica...)
- Maneig de malalties prevalents que poden acompanyar la DM (insuficiència cardíaca, Pneumònia, ITU....).
- Habilitats documentals clíniques (informe d'alta, certificat de defunció...).
- Tècniques diagnòstiques invasives- inici- (tòraco-centesi, paracentesi, punció lumbar...).
- Habilitats comunicatives amb la família del pacient.

### Cardiologia:

- Consolidació de la realització d'anamnesi correcta, dirigida al pacient cardiològic.
- Consolidació de l'exploració física dirigida al pacient cardiològic.
- Maneig clínic bàsic de la cardiopatia isquèmica en fase aguda i crònica.
- Maneig clínic bàsic de la insuficiència cardíaca en fase aguda i crònica.
- Maneig clínic bàsic de les arrítmies més freqüent.
- Interpretació avançada de l'ECG.
- Conèixer indicacions i interpretació de proves complementàries cardiològiques (ecocardio, ergometria, Holter).
- Maneig diferencial del pacient amb diabetis mellitus i cardiopatia isquèmica/ICC.

### Neurologia:

- Anamnesi dirigida al pacient neurològic.
- Exploració neurològica completa.
- Realització del fons d'ull.
- Maneig clínic de la malaltia cerebro-vascular.
- Diagnòstic diferencial de les polineuropaties i maneig específic de la neuropatia diabètica.
- Interpretació d'exploracions de neuroradiologia (TC, RM).
- Indicacions i interpretació de l'electro-miograma, tècniques invasives (punció lumbar).

### Nefrologia:

- Anamnesi dirigida al pacient nefrològic,
- Exploració física específica (signes d'urèmia, objectivació d'edema...).
- Diagnòstic diferencial i maneig bàsic de la insuficiència renal aguda.
- Maneig bàsic de la malaltia renal crònica (indicacions de tractament substitutiu, anèmia nefrogènica, metabolisme fosfo-càlcic en el pacient renal...).
- Maneig específic de la nefropatia diabètica.
- Maneig de l'HTA complexa i despistatge d'HTA secundària.
- Indicacions i interpretació de proves complementàries (MAPA, eco renal, Doppler artèries renals, biòpsia renal),
- Maneig de diselectrolitèmies (hiperpotassèmia, hiponatrèmia...).

En el segon període (R2, R3 i R4) la formació és més específica en l'àmbit de l'Endocrinologia. S'ha repartit aquest temps fent possible que el resident tingui oportunitat de contactar suficientment les principals àrees de l'especialitat, ja siguin clíniques o de tècniques diagnòstiques. Aquestes possibilitats assistencials venen acompanyades a més a més d'un programa docent estructurat (sessions, seminaris, cursos,...). És un objectiu bàsic del programa docent formar professionals amb un elevat grau d'autonomia en finalitzar la residència. Els objectius concrets són:

### Hospitalització i Hospital de dia:

- Aspectes generals de l'atenció al pacient hospitalitzat.
- Atenció integral al pacient amb DM tipus 1, maneig clínic avançat de les urgències diabetològiques (CAD, CHNC, hipoglucèmia greu).
- Maneig clínic d'altres urgències endocrines (patologia tiroïdal greu, insuficiència adrenal...).
- Maneig avançat de la DM en el pacient hospitalitzat (interconsultes d'altres serveis),
- Indicació, realització i interpretació de proves funcionals en endocrinologia,
- Educació terapèutica en diabetis.
- Interconsultes d'altres serveis de patologia no DM (tiroides, hipòfisi, metabolisme fosfo-càlcic...).

### Nutrició:

- Conèixer els sistemes de cribatge de malnutrició associada a la malaltia,
- Realitzar una valoració nutricional avançada (antropometria, analítica...).
- Nutrició enteral (indicacions, vies d'administració, fórmules, complicacions).
- Nutrició Parenteral (indicacions, prescripció amb software específic, maneig de complicacions).
- Maneig de patologies específiques (budell curt, nutrició en el pacient oncològic, ileostomies...).
- Dietoteràpia en malalties metabòliques prevalents (obesitat, diabetis, dislipèmia...).
- Dietoteràpia en patologies específiques (celiaquia, dietes controlades -aa, coure...).
- Maneig de software nutricional (anàlisi de composició d'aliments, elaboració de dietes).

### Nefropatia diabètica (Consulta externa monogràfica):

- Conèixer els diferents estadis de la nefropatia diabètica.
- Maneig de la proteïnúria, especialment la greu/de rang nefròtic.
- Maneig de la HTA en el pacient amb DM (combinació de fàrmacs, efectes adversos).
- Maneig de l'anèmia en el pacient amb nefropatia diabètica avançada.
- Maneig del metabolisme fosfo-càlcic en el pacient amb nefropatia diabètica avançada.
- Indicacions de biòpsia renal.
- Indicacions i modalitats de tractament substitutiu renal (hemodiàlisi, diàlisi peritoneal, transplantament renal).
- Control glucèmic en el pacient amb filtrat glomerular deteriorat.

### Endocrinologia Pediàtrica:

- Anamnesi dirigida al pacient i la família del nen atès a endocrinologia pediàtrica.
- Exploració física específica (mesura correcta de la talla, estadis de Tanner...).
- Valoració del pacient que consulta per talla baixa (corbes de creixement, valoració

d'edat òssia...).

- Valoració i maneig de la pubertat precoç.
- Valoració i maneig del retard puberal.
- Maneig de la diabetis mellitus tipus 1 a l'edat pediàtrica.
- Maneig de l'obesitat i la DM tipus 2 a l'edat pediàtrica.
- Miscel·lània d'endocrinologia pediàtrica (hiperplàsia suprarrenal congènita, sd. Prader Willi a l'edat infantil,...).

### **Consultes Externes d'Endocrinologia i Nutrició (agendes monogràfiques):**

- Tractament avançat de la DM1, la DM2 i altres formes de DM.
- Tractament especialitzat de les malalties hipofisàries.
- Tractament avançat de les malalties tiroïdals greus (càncer de tiroide, oftalmopatia tiroïdal, neoplàsies endocrines múltiples...).
- Tractament de les malalties endocrines en la dona gestant.
- Maneig avançat de l'obesitat greu-programa de cirurgia bariàtrica, tecnologia aplicada a la DM (ISCI, monitorització contínua de glucosa, pàncrees artificial).
- Maneig especialitzat de les dislipèmies familiars i d'altres pacients amb elevat risc cardiovascular.
- Miscel·lània de malalties endocrines (metabolisme fosfo-càlcic, malalties adrenals, patologia gonadal...).

### **Diagnòstic per la imatge:**

- Fundaments físics de l'ecografia (tipus de sonda, doppler...).
- Exploració ecogràfica de la glàndula tiroide (localització, relacions anatòmiques, mesures).
- Caracterització de les lesions nodulars tiroïdals (ACR-TIRADS, altres).
- PAAF per estudi citològic.
- Seguiment ecogràfic del pacient tiroidectomitzat per càncer de tiroide.
- Valoració de ganglis limfàtics.
- Identificació de lesions paratiroïdals.
- Altres tècniques d'interès en tiroidologia (TC de coll...).

### Medicina Nuclear:

- Valoració de gammagrafia tiroïdal (patrons de goll difús/nodular, ectòpies...).
- Tractament de l'hipertiroïdisme amb I-131.
- Valoració de gammagrafies paratiroidals.
- Valoració de rastreig corporal total amb I131 en el seguiment del càncer de tiroide.
- Valoració d'exploracions dirigides a tumors que expressen receptors de somatostatina (octreoscan, Gali DOTATOC...).
- Valoració de rastreig MIBG en la valoració de feocromocitomes
- Valoració de PET-FDG en el seguiment del càncer de tiroide.
- Altres tècniques isotòpiques (gammagrafia de buidament gàstric en neuropatia diabètica autonòmica...).

Les 4-6 guàrdies mensuals també són molt importants durant aquesta etapa, perquè sobretot de R3 i R4 (R gran), l'objectiu és saber gestionar la patologia aguda amb més responsabilitat que al principi de la residència i saber supervisar i ensenyar als residents més petits, tots plegats sempre supervisats per un adjunt.

## **2. Duració de la formació**

La duració de la formació a la unitat docent d'Endocrinologia és de 4 anys.

## **3. Competencias profesionales a adquirir según año de residencia, detallando actividades asistenciales y calendario de rotaciones.**

### **3.1. R1**

### 1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració
Medicina Interna	Servei de Medicina Interna	3 mesos
Urgències	Servei d'Urgències	1 mes
Cardiologia	Servei de Cardiologia	2 mesos
Neurologia	Servei de Neurologia	2 mesos
Nefrologia	Servei de Nefrologia	2 mesos
Hospital de dia i Hospitalització	Hospital de dia i Hospitalització	1 mes

### 2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

Veure apartat d'objectius

### 3.2. R2

#### 1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració
Urgències	Servei d'Urgències	2 mesos
Hospital de dia i Hospitalització	Hospital de dia i Hospitalització	9 mesos

### 2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

Veure apartat d'objectius



### 3.3. R3

#### 1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració
Hospital de dia i Hospitalització	Servei d'Endocrinologia i Nutrició	3,5 mesos
Nefropatía diabètica	Servei d'Endocrinologia i Nutrició	0,5 mesos
Endocrinologia Pediàtrica	Servei de Pediatria	2 mesos
Nutrició	Servei d'Endocrinologia i Nutrició	5 mesos

#### 2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

Veure apartat d'objectius

### 3.4. R4

#### 1.- Calendari de rotacions

Rotació	Dispositiu	Duració
Nutrició	Servei d'Endocrinologia i Nutrició	2 mesos
Consultes Externes	Servei d'Endocrinologia i Nutrició	8 mesos
Radiodiagnòstic, Medicina Nuclear	Servei de Radiodiagnòstic i Medicina Nuclear	1 mesos

#### 2.- Competències professionals per assolir a cada rotació.

Veure apartat d'objectius

### 4. Guardies de la especialitat i generals

#### R1

Número al mes: 4-6

Dispositiu: Urgències generals

#### R2

Número al mes: 4-6

Dispositiu: Urgències generals

#### R3

Número al mes: 4

Dispositiu: Urgències generals

#### R4

Número al mes: 4

Dispositiu: Urgències generals

## 5. Cursos y congresos

### 5.1. Activitats formatives del Pla Transversal Comú

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

Veure document “Plan de Formación Común” en el següent enllaç

<http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli>.

### 5.2. Curs de protecció radiològica

Per donar resposta a la resolució conjunta de les direccions generals de Salut Pública i de Recursos Humans i serveis econòmics-pessupostaris del Ministeri de Sanitat i Consum de 21 d'abril de 2006, mitjançant la qual s'acorda incorporar en determinats programes formatius d'especialitats en ciències de la salut, la formació en protecció radiològica, la Comunitat Autònoma té establert un curs no presencial per R1.

### 5.3. Cursos específics de la especialitat

#### R3

- Actualització en Nutrició Clínica y Dietètica -Postgrau en Endocrinologia y Nutrició. Novembre.
- Curs d' Endocrinologia Pediàtrica. Febrer o Març .
- Curs d'Endocrinologia per a Postgraduats. Madrid, Març.
- Curs avançat de diabetologia dirigit a R3 Endocrinologia/Endocrinologia pediàtrica. Març.

#### R4

- Curs Avançat en Obesitat. Novembre

### 5.4. Assistència a Congressos i presentació a congressos de l'Especialitat

#### R1

- Assistència al Congrés de la Societat Catalana d'Endocrinologia i Nutrició (Novembre) o a les Jornades/Congrés Associació Catalana de Diabetis (Març).

#### R3

- Assistència i presentació al Congrés de la *Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición* (Octubre) i/o al *Congreso de la Sociedad Española de Diabetes* (Abril).

#### R4

- Assistència i presentació al Congrés Europeu d'Endocrinologia i Nutrició (Maig) i/o al Congrés Europeu de Diabetis (setembre).

### 6. Sessions clíniques i bibliogràfiques específiques

Quadre de sessions clíniques i bibliogràfiques generals de la Unitat.

**Sessions específiques per al R1** durant la seva rotació pels diferents serveis, cal que presenti almenys una a cada rotació.

**Sessions específiques per al R2** una quadrimestral.

**Sessions específiques per al R3** una trimestral + una sessió general a MI + una sessió als cursos de formació dels residents.

**Sessions específiques per al R4** una trimestral + una sessió de casos a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques (presentar o discutir un cas) + una sessió general a MI + una sessió als cursos de formació dels residents.

## **7. Oferta d'activitats d'investigació per a la seva participació pels residents.**

### **Línies d'investigació de la Unitat:**

- Noves tecnologies al Tractament de la diabetis tipus1: pàncrees artificial.  
Responsable: Mercedes Rigla Cros
- Projecte SineDie: Control telemèdic de la diabetis gestacional. Responsable:  
Mercedes Rigla Cros
- MobiGuide Project: Guiding Patients Everytime, everywhere. FP7. Responsable:  
Mercedes Rigla Cros
- Obesitat, inflamació i cirurgia bariàtrica. Responsable: Assumpta Caixàs • Síndrome de Prader Willi a adults: estudi dels circuits de la gana centrals i Perifèrics.  
Responsable: Assumpta Caixàs
- Diabetis, inflamació i risc cardiovascular. Responsable: José Miguel González

### **Beques CIR/CSPT:**

De caràcter anual i convocatòria oberta a tots els professionals de la Corporació. És procura que cada resident quan finalitza la seva formació la pugui culminar amb un treball d'investigació adherit a alguna de les línies d'investigació del Servei, i per aquests motiu sol ser habitual sol·licitar una beca CIR i / o en Altres Convocatòries externes.

### **Serveis de l'Oficina d'Investigació:**

- Assessorament metodològic
- Disseny de projectes
- Estadística

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