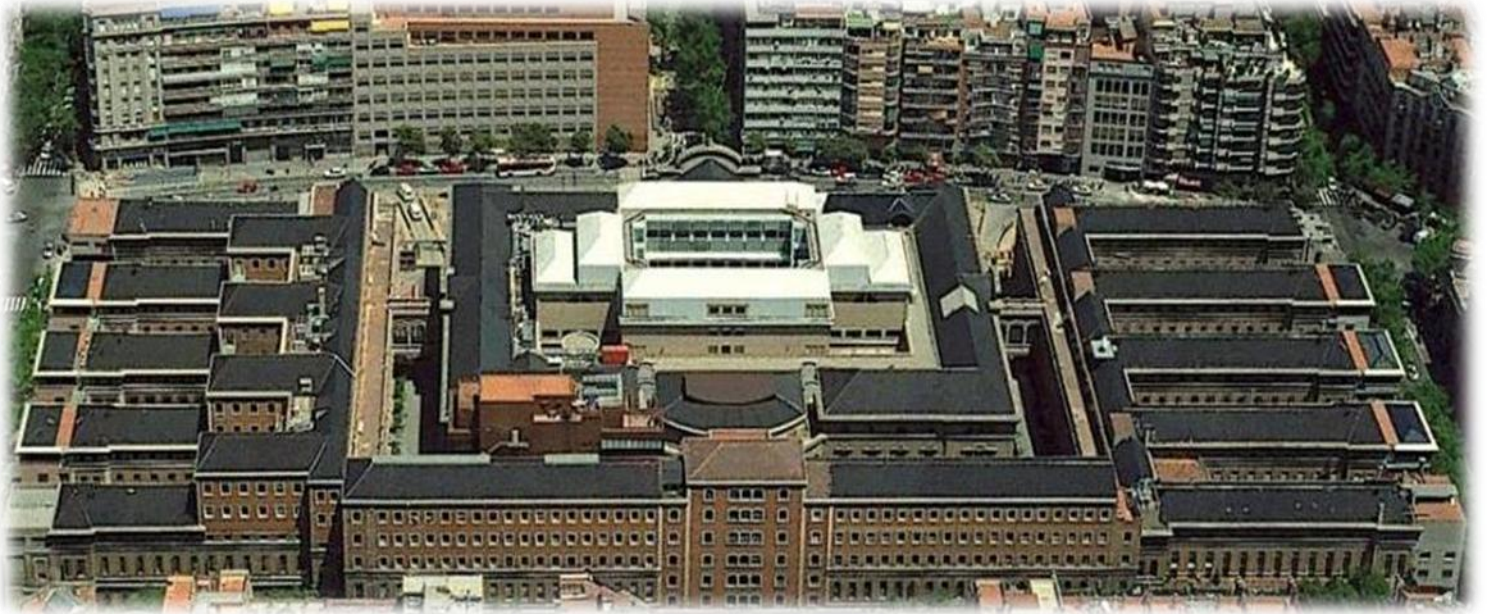


# [Itinerari Formatiu]

Hospital Clínic de Barcelona



# [ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ]

Aprovat en Comissió de Docència el 18 de març de 2020

**CLÍNIC**  
**BARCELONA**  
Hospital Universitari

<b>DOCUMENTO</b>	IF-12_v02	
<b>REDACTADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>
<b>TUTORAS DE RESIDENTES</b> Marga Giménez Irene Vinagre	<b>JEFE DE SERVICIO</b> Ignacio Conget	<b>COMISIÓN DE DOCENCIA</b>
Fecha: 28/02/2020	Fecha: 03/03/2020	Fecha: 18/03/2020
<b>Periodicidad de revisión del Itinerario Formativo</b>	Cada 4 años	

<b>HISTÓRICO DEL DOCUMENTO: IF-12</b>					
<b>Nº Versión</b>	<b>Fecha aprobación</b>	<b>Nº revisión</b>	<b>Fecha nueva revisión</b>	<b>¿Cambio versión? (Sí/No)</b>	<b>Próxima fecha de revisión</b>
01	22/02/2017	1	4 años	No	2021

Telèfon de contacte: 932279846 i email [gimenez@clinic.cat](mailto:gimenez@clinic.cat) / [ivinagre@clinic.cat](mailto:ivinagre@clinic.cat)

# [ÍNDEX]

1. PRESENTACIÓ.....	4
2. OBJECTIUS GENERALS I COMPETÈNCIES PROFESSIONALS A ADQUIRIR.....	4
3. PROGRAMA DE ROTACIONS I OBJECTIUS DE LES ROTACIONS .....	10
4. GUÀRDIES .....	12
5. CURSOS I SESSIONS .....	13
5.1. Pla de Formació Transversal Comú .....	13
5.2. Sessions Generals de Residents .....	14
5.3. Cursos i Sessions de l'Especialitat .....	14
6. BIBLIOTECA.....	16
7. RECERCA .....	16
7.1. Activitats de Recerca.....	16
7.2. Doctorat.....	17
8. PREMIS .....	17
8.1. Contractes de Recerca	
8.2. Premi Clínic-Mutual Mèdica	
8.3. Premis Clínic-MSD	

## 1. PRESENTACIÓ

L'especialitat d'Endocrinologia i Nutrició abasta l'estudi i tractament de les malalties del sistema endocrí, les metabòliques i totes aquelles relacionades amb l'estat nutricional. Inclou el coneixement tant teòric com pràctic de les corresponents tècniques diagnòstiques, mesures terapèutiques i aspectes de medicina preventiva relacionades amb aquest camp, posant un especial èmfasi en la prevenció del risc cardiovascular.

L'especialista en Endocrinologia i Nutrició ha de ser competent per atendre, tant de forma ambulatoria com hospitalària, totes les patologies que corresponen a l'especialitat al llarg del cicle vital.

La durada de la formació en l'especialitat d'Endocrinologia i Nutrició és de **4 anys**. Al nostre centre, aquesta etapa formativa queda repartida de la següent manera:

- 1er any: Especialitats mèdiques. Lligada a adquirir competències bàsiques en Medicina Interna i especialitats mèdiques afins.
- 2on any: És l'any d'aprenentatge bàsic lligat a la pròpia l'especialitat, desenvolupant la feina a la Sala d'Hospitalització, l'Hospital de Dia i a l'àrea de Nutrició i Dietètica i obesitat.
- 3er any: És l'any d'aprenentatge de capacitacions específiques tals com Diabetis avançada, consulta d'endocrinologia, endocrinologia pediàtrica, etc.
- 4art any: És l'any d'adquisició d'autonomia en la tasca assistencial, tenint agendes pròpies tant a consultes externes de l'hospital com a l'Àrea Bàsica de Salut.

El Servei d'Endocrinologia i Nutrició està organitzat en diverses Unitats o àrees específiques, capaces de donar resposta a les necessitats formatives de l'especialitat:

- Unitat de Diabetis: el resident aprendrà des dels aspectes bàsics del tractament i control de la diabetis fins a l'aplicació de tècniques més complexes com els infusors subcutanis continus d'insulina o sistemes de monitorització contínua de glucosa. L'adquisició d'habilitats en educació diabetològica té també un paper rellevant.
- Àrea d'Obesitat: el resident aprendrà aspectes claus del maneig de l'obesitat mòrbida, principalment orientada a cirurgia bariàtrica, des de l'avaluació preoperatòria al seguiment posterior.
- Àrea d'Endocrinologia: el resident coneixerà patologia endocrinològica d'alta complexitat (e.g. patologia hipotàlam-hipofisària o síndromes endocrines genètiques), tècniques específiques com l'ecografia tiroïdal i plans específics com el tractament de reassignació de gènere.
- Àrea de Nutrició: el resident aprendrà a fer una valoració nutricional i a prescriure suport nutricional enteral i parenteral. També aprendrà el tractament nutricional de patologies específiques com les metabolopaties congènites.
- Àrea de Lípids i Risc Cardiovascular: orientat a l'aprenentatge de la valoració dels factors de risc cardiovascular i el seu tractament.

## 2. OBJECTIUS GENERALS I COMPETÈNCIES PROFESSIONALS A ADQUIRIR

### a) Patologia hipotàlam-hipofisària

Continguts:

#### a. Alteracions morfològiques:

- i. Patologia tumoral: Tumors hipofisaris, tumors hipotalàmics, tumors pineals; tumors periselars, cadira turca buida.

- ii. Patologia inflammatòria o infiltrativa: Malalties inflammatòries, granulomatoses, metastàsiques o vasculars
- b. Alteracions funcionals:
  - i. Hiperfunció: hiperprolactinèmia, galactorrea, acromegàlia, malaltia de Cushing, secreció inadequada d'ADH i altres.
  - ii. Hipofunció: Panhipopituitarisme; dèficit aïllat de qualsevol hormona hipofisària; diabetis insípida, dèficit de GH, retard constitucional del creixement.

**Coneixements i habilitats:**

El resident ha de conèixer la fisiologia i fisiopatologia de l'eix hipotàlam-hipofisari anterior i posterior, així com les síndromes per hiper i hipofunció. Ha de conèixer la semiologia radiològica de la patologia hipotàlam-hipofisària. Ha de saber quines són les alteracions neuroendocrinològiques secundàries a estrès, exercici intens, alteracions psiquiàtriques i fàrmacs.

El resident ha de saber realitzar i interpretar els tests analítics de valoració de la funció de hipòfisi anterior i posterior. Ha de saber interpretar els resultats del cateterisme venós selectiu hipofisari. Ha de ser capaç d'indicar correctament un estudi de RM i TAC de l'àrea hipotàlam-hipofisària i interpretar-ne les imatges. Ha de saber realitzar el diagnòstic i maneig dels tumors hipofisaris funcionants i no funcionants, i dels trastorns derivats per hiper- o hipofunció. Ha de poder valorar la indicació de cirurgia i/o radioteràpia, i ser capaç de dur a terme el maneig pre- i postoperatori dels pacients amb tumors hipofisaris. Ha de participar en l'equip multidisciplinari d'atenció al pacient amb patologia hipotàlam-hipofisària (Neurocirurgia, Radiòleg, Radioterapeuta, Laboratori Hormonal, etc.).

**b) Malalties tiroïdals**

**Continguts:**

- c. Alteracions morfològiques: Goll multinodular, nòdul tiroïdal, càncer de tiroide, atireosi, ectòpia.
- d. Alteracions inflammatòries: Tiroiditis
- e. Alteracions funcionals:
  - i. Hipertiroidisme: Malaltia de Graves-Basedow, goll multinodular tòxic, nòdul autònom hiperfuncionant.
  - ii. Hipotiroïdisme primari i secundari
  - iii. Miscel·lània: Oftalmopatia tiroïdal, síndrome del "malalt eutiroidal", resistència a les hormones tiroïdals, trastorns per dèficit o excés de iode.

**Coneixements i habilitats:**

El resident ha de conèixer: 1) La síntesi, secreció, transport, metabolisme i acció de les hormones tiroïdals, així com les síndromes per hiper- i hipofunció i el seu tractament; 2) les indicacions del iode radioactiu; 3) els defectes del receptor de la TSH i les síndromes de resistència a les hormones tiroïdals; 4) els efectes de fàrmacs, malalties i altres agents sobre la funció tiroïdal («Euthyroid sick syndrome»), i 5) conèixer les estratègies clíniques per l'avaluació del nòdul tiroïdal.

El resident ha de ser capaç de realitzar una exploració física de la glàndula tiroide; interpretar els diversos tests de funció tiroïdal; indicar i interpretar proves d'imatge de la glàndula tiroïdal. Ha de ser capaç de realitzar una ecografia de tiroide, fer una citologia per punció de la lesió, i saber interpretar els resultats de la citologia. Ha de ser capaç de realitzar el diagnòstic, maneig i tractament de la patologia tiroïdal per hipo- i hiperfunció, així com de les tiroiditis. Ha de saber reconèixer i tractar les urgències tiroïdals. Ha de poder orientar el diagnòstic, maneig i tractament de la oftalmopatia tiroïdal. Ha de ser competent en el diagnòstic, maneig i tractament del càncer de tiroide, i participar en l'equip multidisciplinari d'atenció al pacient amb càncer de tiroide.

C) Malalties de les glàndules suprarenals:

Continguts:

- a. Alteracions morfològiques: Tumors suprarenals, incidentalomes.
- b. Alteracions funcionals:
  - i. Hiperfunció: Síndrome de Cushing, hiperaldosteronisme, feocromocitoma i altres paragangliomes. Síndromes virilitzants com la hiperplàsia suprarenal congènita
  - ii. Hipofunció: Malaltia d'Addison, hipoaldosteronisme, dèficits enzimàtics, resistència a hormones esteroidals.

Coneixements i habilitats:

El resident ha de conèixer: 1) La síntesi, secreció i transport de les hormones adrenals; 2) les síndromes per hiper- i hipofunció; 3) els defectes del receptor dels glucocorticoides i les síndromes de resistència als glucocorticoides, i 4) la semiologia radiològica de la patologia adrenal.

El resident ha de ser capaç de realitzar i interpretar els tests de funció adrenal. Ha de ser capaç d'indicar i interpretar l'estudi per la imatge de les suprarenals. Ha de saber fer el diagnòstic i maneig de les síndromes per hiper- i hipofunció del còrtex adrenal, incloent les hiperplàsies adrenals congènites. Ha de saber fer el diagnòstic, maneig i tractament inicial del feocromocitoma.

d) Alteracions gonadals

Continguts:

- a. Trastorns de la diferenciació sexual: Disgenèsia gonadal, hermafroditisme i pseudohermafroditisme.
- b. Alteracions de la pubertat: Pubertat precoç i pubertat retardada. Telàrquia i adrenàrquia precoços
- c. Hipogonadisme masculí i femení, Síndrome de Klinefelter i altres alteracions cromosòmiques
- d. Patologia pròpiament masculina: Ginecomàstia, disfunció erèctil, tumors testiculars.
- e. Patologia de pròpiament femenina: Trastorns menstruals d'origen endocrinològic, amenorrea primària i secundària, fallada ovàrica prematura, poliquistosi ovàrica, hirsutisme, síndromes virilitzants.
- f. Transsexualitat.

Coneixements habilitats:

El resident ha de conèixer: 1) la síntesi, secreció i transport d'andrògens, estrògens i progestàgens, i la seva regulació fisiològica; 2) les síndromes per defecte del receptor dels andrògens; 3) els tests de funció gonadal; 4) les exploracions per la imatge; 4) l'hipogonadisme primari i secundari, i 5) els trastorns de la diferenciació sexual.

El resident ha de saber interpretar els tests de funció gonadal i proves per la imatge. Ha de saber realitzar l'estudi, diagnòstic diferencial i tractament de la pubertat precoç i retardada. Ha de saber realitzar l'estudi i tractament de l'hipogonadisme primari i secundari. Ha de saber prescriure el tractament hormonal substitutiu en dones i homes. Ha de saber dur a terme l'estudi, maneig i tractament de l'hirsutisme i síndromes virilitzants en dones, incloent la síndrome d'ovari poliquístic. Saber avaluar i fer l'enfoc terapèutic de la ginecomàstia. Ha de saber fer el diagnòstic, maneig i tractament de les síndromes associades a alteracions cromosòmiques i hipogonadisme. Ha de saber fer l'avaluació endocrinològica, el tractament i el seguiment de la reassignació de gènere en la transsexualitat.

e) Alteracions del metabolisme fosfocàlcic i del magnesi

Continguts:

- a. Hipercalcèmia: Hiperparatiroidisme, hipercalcèmia paraneoplàsica, hipercalcèmia hipocalciúrica familiar i altres causes d'hipercalcèmia.
- b. Hipocalcèmia: Hipoparatiroidisme, pseudohipoparatiroidisme, altres causes d'hipocalcèmia.
- c. Alteracions de la vitamina D: Dèficit i resistència a vitamina D. Raquitisme i osteomalàcia
- d. Alteracions d'altres ions: Hiper/hipofosfatèmia, hiper/hipomagnesèmia.

Coneixements i habilitats:

El resident ha de conèixer: 1) la síntesi, secreció, metabolisme i acció de la hormona paratiroidal i la vitamina D, 2) l'homeòstasi del calci i del fòsfor, 3) el diagnòstic diferencial d'una hipercalcèmia, i 4) el diagnòstic diferencial d'una hipocalcèmia.

El resident ha de saber realitzar el diagnòstic, maneig i tractament d'hiper- i hipocalcèmies, incloses les situacions d'urgència. Ha de saber fer l'estudi i enfoc terapèutic de l'hiperparatiroidisme. Ha de saber avaluar i tractar les deficiències de Vitamina D. Ha de ser capaç de fer una adequada indicació i una correcta interpretació de la densitometria òssia.

f) Patologia neoplàsica productora d'hormones:

Continguts:

- a. Tumors gastrointestinals i pancreàtics productors d'hormones: gastrinoma, insulinoma, glucagonoma, Síndrome Carcinoide, altres tumors (vipomes, somatostatina, etc.)
- b. Síndromes de secreció hormonal ectòpica
- c. Neoplàsia endocrina múltiple
- d. Malalties rares amb manifestacions endocrinològiques: Complex de Carney, S. de McCune-Albright, S. de Von Hippel-Lindau, Neurofibromatosi.

Coneixements i habilitats:

El resident ha de ser capaç de fer una orientació diagnòstica d'una quadre d'hipersecreció hormonal i saber aplicar les proves diagnòstiques adequades per descobrir l'origen causal del quadre. Ha de ser capaç de fer l'estudi diagnòstic i maneig de la Neoplàsia Endocrina Múltiple (MEN), i ha de ser capaç d'interpretar les alteracions genotípiques del MEN.

g) Síndromes poliglandulars autoimmunes

Coneixements i habilitats:

El resident ha de saber fer una correcta avaluació i maneig dels pacients amb síndromes pluriglandulars autoimmunes.

h) Alteracions del metabolisme hidrocarbonat

Continguts:

- a. Diabetis Mellitus: DT1 i DT2, diabetis gestacional, diabetis secundària, diabetis monogèniques, intolerància als hidrats de carboni. Complicacions agudes i cròniques de la Diabetis Mellitus. Maneig i tractament avançat de la Diabetis. Educació diabetològica i organització de l'atenció diabetològica.
- b. Hipoglucèmia: estudi diagnòstic.

Coneixements i habilitats:

El resident ha de conèixer els criteris diagnòstics, classificació, tractament, cures generals i seguiment del pacient diabètic.

El resident ha de ser capaç de fer un correcte diagnòstic i classificació del tipus de diabetis i valorar el tractament indicat, personalitzant els objectius del tractament. Ha de tenir habilitats suficients per educar el pacient amb Diabetis en el seu tractament i autocontrol, així com en la prevenció de les complicacions. Ha de ser capaç de manejar els sistemes de monitorització contínua de la glucèmia i els sistemes d'infusió contínua d'insulina. El resident ha de conèixer l'estudi, maneig i tractament de les alteracions de la sensibilitat a la insulina i la síndrome metabòlica. Ha de ser capaç d'investigar, identificar i tractar els factors de risc macrovascular en el pacient diabètic. Ha de saber diagnosticar i tractar la malaltia coronària i la malaltia vascular perifèrica en el pacient diabètic i saber valorar la necessitat de derivació a un altre especialista. Ha de conèixer el maneig del «doppler» i l'oscil·lòmetre.

El resident ha de tenir coneixements de retinopatia diabètica en tots els seus graus i ha de saber interpretar fotografies retinianes.

El resident ha de ser capaç de diagnosticar nefropatia incipient i establerta, saber fer un bon maneig de la HTA i adaptar el tractament hipoglucemiant a una situació d'insuficiència renal.

El resident ha de ser capaç de diagnosticar i tractar les diferents formes de neuropatia, tant somàtiques com autonòmiques. Ha de saber fer una valoració neurològica de les extremitats inferiors. Ha de poder identificar els pacients en risc de peu diabètic i aconsellar sobre la seva prevenció.

El resident ha de ser capaç de diagnosticar i tractar els diferents tipus de descompensacions agudes de la diabetis. Ha de saber identificar els pacients amb incapacitat de detectar les hipoglucèmies i valorar la pauta de tractament més adient.

El resident ha de saber diagnosticar i tractar la diabetis gestacional, i ha de ser capaç de dur a terme el control de la diabetis abans de la gestació i durant tot l'embaràs i el part.

#### i) Patologia nutricional:

Continguts:

- a. Desnutrició: desnutrició lligada a la malaltia, estats carencials lligats a deficient ingesta general o selectiva, avaluació de l'estat nutricional.
- b. Suport nutricional: nutrició enteral i parenteral. Dietoteràpia.
- c. Suport nutricional domiciliari.
- d. Obesitat i obesitat mòrbida. Cirurgia bariàtrica. Complicacions.

Coneixements i habilitats:

El resident ha de saber fer una correcta avaluació nutricional mitjançant antropometria, ús de paràmetres analítics i tests multiparamètrics, tant de valoració nutricional com de cribratge. Ha de conèixer els diferents mètodes de composició corporal.

El resident ha de saber fer una història clínica i dietètica, així com un registre dietètic bàsic i ha de conèixer les característiques fonamentals de les dietes adaptades a diverses patologies (Diabetis, malaltia renal, HTA, hiperlipèmia, etc.), incloent les diferents textures d'una dieta en pacient amb disfàgia.

El resident ha de saber identificar aquelles situacions clíniques que requereixen suport nutricional, saber indicar el tipus de suport nutricional més adequat per cada cas i adaptar-lo a patologies específiques. Ha de saber valorar els requeriments nutricionals en diferents situacions clíniques, així com realitzar el seguiment i una correcta valoració i tractament de les complicacions de la nutrició artificial.

El resident ha de ser capaç d'avaluar i dur el pla terapèutic de pacients amb obesitat. Ha de conèixer les indicacions de la cirurgia de l'obesitat, i saber fer la cura i maneig pre- i postoperatori dels pacients sotmesos a cirurgia bariàtrica.

#### j) Trastorns del metabolisme lipídic: Hiperlipèmies Primàries i secundàries



**Coneixements i habilitats:**

El resident ha de saber fer una selecció apropiada de persones per a l'estudi genètic de dislipèmia familiar. Ha d'adquirir competències en el diagnòstic i tractament dels pacients amb dislipèmia.

- k) Errors congènits del metabolisme: Glucogenosi, galactosèmia, hemocromatosi, malaltia de Wilson, fenilcetonúria etc.

**Coneixements i habilitats:**

El resident ha de tenir coneixement de l'orientació diagnòstica de les metabolopaties congènites més prevalents (fenilcetonúria, homocistinúria i trastorns del cicle de la urea), ha de saber fer la primera actuació a urgències davant una descompensació aguda i saber orientar el tractament i control d'aquestes malalties.

- l) Alteracions hidroelectrolítiques: - Hipo- i hipernatrèmia- Hipo- i hiperpotassèmia, i altres diselectrolitèmies.

**Coneixements i habilitats:**

El resident ha de saber fer una adequada orientació diagnòstica del factor causal i aplicar la terapèutica més adequada.

- m) Patologia endocrinològica específica dels diferents cicles vitals: Infància, adolescència, gestació i vellesa.

**Coneixements i habilitats:**

El resident ha de ser capaç de fer una valoració del creixement i desenvolupament mitjançant l'ús de les gràfiques de talla, pes i velocitat de creixement. Ha de saber fer una valoració clínica de l'estadi puberal. Així mateix ha de ser competent en el diagnòstic i maneig de les alteracions del creixement i de la maduració sexual.

El resident ha de conèixer les alteracions endocrinològiques més freqüents de la gestació, el seu abordatge diagnòstic i el seu tractament.

El resident ha de conèixer quins són els canvis fisiològics que es donen en la senectut i els seus criteris diagnòstics.

### 3. PROGRAMA DE ROTACIONS I OBJECTIUS DE LES ROTACIONS

Any de Residència	Rotacions	Durada	Lloc on es realitza	Objectius Docents
<b>R1</b>	1. Urgències	2 mesos	Servei d'Urgències	<p>Adequat a cada especialitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realització Història Clínica i exploració física completa.</li> <li>- Identificació de problemes actius.</li> <li>- Realitzar diagnòstic de presumció, incloent el diagnòstic diferencial.</li> <li>- Conèixer les indicacions dels procediments invasius de cada especialitat, així com la seva interpretació</li> <li>- Informació al pacient/familiar i obtenció del consentiment informat</li> <li>- Redacció de documents mèdico-legals.</li> </ul>
	2. Medicina Interna general	2 mesos	Sales d'Hospitalització de Medicina Interna	
	3. Cardiologia	2 mesos	Servei de Cardiologia	
	4. Neurologia	2 mesos	Servei de Neurologia	
	5. Nefrologia	1 mes	Servei de Nefrologia	
	6. Aparell Digestiu	2 mesos	Sales d'Hospitalització d'Hepatologia i Gastroenterologia	

<b>R2</b>	1. Nutrició	4 mesos	Nutrició Hospitalària i Consultes Externes del Servei d'Endocrinologia	<p>Les mateixes habilitats que els R1 aplicades als continguts i tècniques de cada especialitat, a més de:</p>
	2. Obesitat	2 mesos	Consultes Externes del Servei d'Endocrinologia	<p>Suport nutricional (oral, enteral i parenteral) en el pacient hospitalari i ambulatori (avaluació, elaboració de pauta i seguiment)</p>
	3. Hospitalització	5 mesos	Àrea d'Hospitalització	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Maneig del pacient obès en general, indicacions quirúrgiques, seguiment no quirúrgic.</li> <li>-Grups d'educació terapèutica pre i post cirurgia, grups no quirúrgics. Avaluacions psicològiques.</li> <li>-Cirurgia bariàtrica (avaluació pre- i postoperatòria, seguiment, i complicacions).</li> <li>-Participació en els Comitès específics de la UFO.</li> </ul> <p>Maneig del pacient endocrinològic ingressat. Interconsultes. Hospitalització ambulatoria (insulinitzacions, supervisió de proves funcionals). Exposició de casos clínics a les sessions del servei.</p>

<b>R3</b>	1. Tractament avançat de la Diabetis	3 mesos	Unitat de Diabetis	-Coneixement de teràpies avançades específiques: Infussors d'insulina, monitorització contínua de la glucosa, sistemes integrats, recerca en pàncrees artificial, seguiment pacients trasplantats de pàncrees, pacients amb Diabetis complexa.
	2. Endocrinologia general	3 mesos	Àrea d'Endocrinologia	-Educació terapèutica específica -Participació com a docent i assistent en cursos avançats per endocrinòlegs.
	3. Àrea de vigilància intensiva	2 mesos	Àrea de Vigilància Intensiva	-Maneig del pacient amb patologia hipofisària, suprarenal i metabolisme fosfocàlcic a consultes externes. -Participació en comitès de patologia tiroïdal i de patologia hipofisària. -Maneig bàsic del pacient a una àrea de vigilància intensiva.
	4. Endocrinologia pediàtrica	2 mesos	H Sant Joan de Déu	-Patologia endocrinològica específica de la edat pediàtrica.
	5. Supervisió R2 interconsultes	6 mesos (simultan i amb rotacions 1,2 i 3)	Hospital Clínic de Barcelona	-Coordinar i supervisar les tasques dels residents a càrrec de la hospitalització
	6. Unitat de trasplantament renal	1 mes	Hospital Clínic de Barcelona	-Valoració i seguiment del pacient amb trasplantament de ronyó i pàncrees.

<b>R4</b>	1. Endocrinologia a l'Assistència primària	6 mesos	Centres d'Assistència primària	-Assolir el maneig d'una consulta especialitzada general a l'Atenció Primària. Integració, coordinació i docència amb l'equip.
	2. Hospital de Dia		Hospital de Dia ICMDiM	-Consulta pròpia a H de Dia: altes hospitalàries, urgències endocrinològiques, insulinitzacions...
	3. Endocrinologia general	5 mesos	CCEE Hospital Clínic	-S'hi afegixen tasques que requereixen major nivell de responsabilitat i autonomia per part del resident. -Consulta pròpia. -Maneig del pacient endocrinològic a consultes hospitalàries.
	4. Ecografia tiroïdal		Hospital de Dia ICMDiM	-Consulta pròpia. -Realització d'ecografia tiroïdal i PAAF junt amb avaluació global del pacient.

#### 4. GUÀRDIES

R1: Es realitzaran al servei de Urgències de l'Hospital Clínic, seguint la programació d'aquest servei, amb un màxim de 4 guàrdies al mes. Durant l'últim trimestre d'R1 es realitzen guàrdies de medicina interna general acompanyant a un R-gran.

R2: Per norma, els R2 realitzen aproximadament 4 guàrdies mensuals: 1 d'elles de medicina interna general i 3 d'urgències de medicina. En promig, una de les guàrdies és de cap de setmana (24 hores de guàrdia) i la resta són guàrdies durant els dies laborables (de 16-8h a urgències o bé de 17 a 9h a medicina interna general).

Les guàrdies de medicina interna general es fan amb un adjunt localitzable. Durant aquestes guàrdies, el resident està a càrrec dels pacients ingressats a medicina interna, de les consultes que es puguin fer des d'altres sales i de realitzar les avaluacions dels possibles candidats a ingressar a medicina interna.

Les altres 3 guàrdies es realitzen a urgències de medicina en qualsevol de les seves àrees. En l'equip hi ha un R-gran (R3 o superior) i adjunts d'urgència a totes les plantes per a realitzar la supervisió de tots els equips.

R3 i R4: Per norma, els R3 i R4 realitzen aproximadament 4 guàrdies mensuals: 1 d'elles de medicina interna general i 3 d'urgències de medicina (mateixos horaris que pels R2)  
Les guàrdies de medicina interna general es fan amb un adjunt localitzable.

Les guàrdies d'urgències les fan com a R-gran, formant equip amb un R-petit al que supervisen. Hi ha adjunts d'urgència a totes les plantes per a realitzar la supervisió de tots els equips.

## 5. CURSOS I SESSIONS

### 5.1. Pla de Formació Transversal Comú

#### R1 Inicial

Llibre del Resident-Llibre del Tutor: Presentació d'una eina informàtica per la recollida de l'activitat tant del Tutor com del Resident al llarg del període formatiu.

Farmacovilància: Donar a conèixer el programa de Farmacovilància de l'Hospital Clínic.

Programa Hospitalari de Seguretat Clínica: Conèixer la gestió del risc assistencial al centre.

Sistemes d'Informació Assistencials. Història Clínica: Donar a conèixer el model d'història clínica de l'Hospital i les obligacions dels metges en relació a la creació i utilització de la documentació clínica. Introducció conceptual al sistema informàtic SAP i algunes recomanacions.

Protecció de Dades: Conèixer les implicacions legals, obligacions i drets a tenir en compte per el tractament de dades de caràcter personal. Drets i deures del pacient.

Suport Vital Bàsic + Desfibril·lador Extern Automàtic (DEA): Avaluar una víctima d'aturada cardíaca. Administrar ventilacions efectives. Administrar compressions toràciques. Conèixer les indicacions d'ús d'un desfibril·lador extern semiautomàtic.

Transfusions: Donar a conèixer rel protocol de transfusions de l'Hospital Clínic.

Introducció a la Bioètica: Conèixer les bases ètiques i morals de l'exercici de la professió i les obligacions legals que d'elles se'n deriven.

La donació d'òrgans i teixits per trasplantaments: Identificar als potencials donants d'òrgans i teixits. Conèixer els procediments bàsics de donació i trasplantaments.

Prevenció de Riscos Laborals: Proporcionar informació sobre la gestió de la Prevenció de Riscos Laborals a l'Hospital Clínic de Barcelona. Identificar els riscos laborals associats a l'activitat a desenvolupar com a Facultatius i donar a conèixer les mesures preventives a adoptar per minimitzar-los. Oferir els circuits i actuacions establerts en matèria de Salut Laboral.

Aspectes clau dels anàlisis clínics a l'Hospital: Donar a conèixer l'organització del Centre de Diagnòstic (CDB)

SAP: Conèixer a nivell d'usuari l'estructura i aplicatius informàtics de l'entorn clínic (Mapa de llits, Estació Clínica, IPA Prescripció, etc...) que utilitzaran al llarg de la permanència a l'Hospital.

Violència de Gènere: Estimular la sensibilitat i responsabilitat dels professionals sanitaris davant qualsevol situació de violència intrafamiliar o de gènere. Coordinar tota l'activitat realitzada en relació a aquesta situació (detecció, circuits assistencials, formació i recerca).

Ecologia Emocional: Realitzar una aproximació al model d'Ecologia Emocional i la seva aplicació al Clínic. Familiaritzar-nos amb algunes eines de gestió emocional i treball amb valors.

### R1 on-line inicial

Protecció Radiològica: Oferir formació bàsica en protecció radiològica, que avaluï un coneixement teòric pràctic adequats, per garantir la protecció radiològica del pacient i dels treballadors exposats. Curs de formació a través del Departament de Salut.

Qualitat i Seguretat dels Pacients: Proporcionar uns coneixements bàsics en qualitat i seguretat dels pacients en l'atenció sanitària que serveixin per contribuir a crear cultura de qualitat i seguretat clínica; afavorint que els professionals detectin en els seus llocs de treball problemes i oportunitats de millora continua; donant-los les eines fonamentals del treball en gestió de la qualitat.

### R1

Comunicació Assistencial: Adquirir les habilitats bàsiques per dur a terme una comunicació eficient en l'activitat clínica habitual. Conèixer els eines per fer front a les diverses situacions de conflicte en el context assistencial. Proporcionar habilitats de comunicació en situacions d'alt contingut emocional (males notícies). Conèixer les estratègies de comunicació entre professionals.

### R2

Consentiment Informat i Confidencialitat del Pacient. Atenció al procés de la mort: Comprendre la necessitat i la importància del consentiment informat. Reconèixer l'impacte de la confidencialitat en la relació metge -pacient. Conèixer els deures ètics bàsics en medicina: procurar beneficis, no ocasionar danys evitables, respectar l'autonomia de les persones i buscar la màxima qualitat en la distribució dels recursos sanitaris. Comprendre el paper del metge en que els processos de la mort derivi d'acord amb els valors de la persona malalta. Entendre que és la limitació de l'esforç terapèutic. Acceptar el dret dels pacients de rebutjar tractaments o actuacions mèdiques, inclòs els de suport vital. Conèixer els documents de voluntats anticipades (DVA) i com ajudar a les persones que vulguin atorgar-los.

### R-Variable

Introducció a la Recerca: Es divideix en 6 mòduls que es poden fer al llarg de la residència

#### 5.2. Sessions Generals de Residents

Són organitzades per la Comissió de Docència, tenen una periodicitat mensual i tracten temes generals d'interès per als residents de les diferents especialitats. Les presentacions són gravades i incorporades a la Intranet de la Direcció de Docència per tal que els residents que no puguin assistir a la sessió tinguin l'oportunitat de visualitzar-la posteriorment:

<https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/sessions-generals-de-residents>

#### 5.3. Cursos i Sessions de l'Especialitat

**Sessions periòdiques del servei d'Endocrinologia i Nutrició**

- Sessions generals: Tenen lloc tots els dimecres de 15.30 a 16.30 h, amb un programa establert anualment, a càrrec de personal del servei, de residents d'endocrinologia a partir del segon any de residència, i de persones convidades. Abasta tant temes d'interès clínic com temes bàsics, propostes de projectes d'investigació i resultats de projectes en marxa.
- Un dijous cada 3 setmanes es realitzen sessions administratives del Servei.
- Sessions per a residents: Programa específic per a persones en període de formació. Es realitzen els divendres de 8.15 a 9.00 h. Programa elaborat anualment incloent revisions monogràfiques, casos clínics i algunes sessions de laboratori "in situ".
- Sessions de nous casos: Es realitzen cada dilluns de 15.30 h a 16.00 h aproximadament. Es discuteixen els pacients ingressats, els que entren en programa d'insulinització ambulatoria a hospital de dia, i es presenten resolucions de casos pendents de resultats d'anàlisis. Són a càrrec de l'R-2 que rota per la sala d'endocrí en aquell moment.

#### Activitats externes:

- Sessions de la Societat Catalana d'Endocrinologia i Nutrició, que tenen lloc a Can Caralleu (Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears) en una periodicitat bimestral (darrer dijous de mes), de 17.00 a 19.00 h.

Durant R3, està planificat que els residents puguin acudir a 3 cursos específics dissenyats per les diferents societats científiques:

- "Curso de Actualización en Nutrición Clínica y Dietética" de la *Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición*.
- "Curso de Diabetes para residentes" de la *Sociedad Española de Diabetes*.
- "Curso de Endocrinología para postgraduados" de la *Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición*.

A més, està previst que durant R3, els residents puguin assistir a dos cursos específics que s'organitzen dins del propi Servei d'Endocrinologia i Nutrició:

- "Curso de Actualización Teórico-Práctica en Diabetes para Endocrinólogos"
- "Curso de Educación terapéutica en Diabetes"
- "Curso clínico-práctico sobre monitorización continua de la glucosa a tiempo real y sistemas combinados con infusión subcutánea continua de insulina"

Durant R4, està planificat que els residents puguin acudir a algun curs específic dissenyat per les diferents societats científiques:

- “Curso de formación continuada en Diabetes para R4” de la *Sociedad Española de Diabetes*
- “Curso de Endocrinología para postgraduados” de la *Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición*

## 6. BIBLIOTECA

Tots els residents de l’Hospital Clínic tenen accés als recursos electrònics del CRAI (Centre de Recursos per a l’Aprentatge i la Recerca), i per tant a la Biblioteca Digital, de la Universitat de Barcelona.

1. El Catàleg ([http://cataleg.ub.edu/\\*spi](http://cataleg.ub.edu/*spi)) és l'eina principal per localitzar els recursos d'informació que el CRAI posa a disposició dels seus usuaris.
2. El ReCercador ([crai.ub.edu](http://crai.ub.edu)> Recursos d'informació> ReCercador +) ofereix un únic punt d'accés a diferents recursos electrònics. El CRAI està subscrit a més de 5700 revistes a text complet especialitzades en Medicina i Ciències de la Salut. També es poden consultar més de 60 bases de dades mèdiques, entre les que es troben: PubMed, Web of Science, Scopus o Cochrane Library.

### Condicions d'accés als recursos digitals:

Els residents poden accedir al text complet dels articles de les revistes electròniques i a les bases de dades de pagament subscrites pel CRAI tant des dels ordinadors corporatius de l'Hospital com des del propi domicili. L'autenticació es realitza mitjançant un codi i contrasenya que es facilita als residents quan s'incorporen a l'Hospital Clínic.

## 7. RECERCA

### 7.1. Activitats de Recerca

A partir de la incorporació de l’R2 a les activitats del Servei, podrà col·laborar en diferents línies de recerca desenvolupant activitats tals com recerca bibliogràfica, recollida i anàlisi de dades, i manteniment de bases de dades.

En base als seus coneixements previs i les competències adquirides, podrà participar en activitats tals com la interpretació de resultats, la redacció de textos científics per a comunicacions en cursos i congressos, o per a ser publicats en revistes científiques, si s’escau.

De forma general es preveu que, com a mínim, el resident presenti una comunicació científica a:

- Un congrés d'àmbit català, de R2
- Un congrés d'àmbit espanyol, de R3, i
- Un congrés d'àmbit europeu, de R4.

A fi d'estimular la presentació de comunicacions a congressos, el resident pot anar a un congrés d'un àmbit superior si presenta una comunicació. Igualment, l'assistència a més d'un congrés en un any, sol anar lligada a la presentació d'una comunicació, criteri aplicat amb flexibilitat si el resident ha col·laborat en l'estudi i no va de primer signant.

### Recerca bàsica:



Apoptosi i regeneració de la cèl·lula beta.  
Factors de creixement i trasplantament d'illots pancreàtics.  
Circuits transcripcionals en la regulació de la funció de la cèl·lula beta.  
Epigenètica i microRNA en pre-diabetis tipus 2.  
Caracterització genètica de la diabetis monogènica.  
Clock-gens i obesitat.  
Determinants centrals de la resistència a la leptina.

#### **Recerca clínica:**

Seguiment telemàtic dels pacients amb Diabetis tipus 1.  
Tractament de la Diabetis tipus 1 i 2 amb sistemes ISCI.  
Tractament de la Diabetis tipus 1 amb sistemes combinats infusor-sensor.  
Sistemes de control en nansa tancada i pàncrees artificial.  
La hipoglucèmia i les seves conseqüències.  
Trasplantament de pàncrees.  
Diabetis i exercici.  
Malaltia cardiovascular en la Diabetis tipus 2 de recent diagnòstic.  
Caracterització molecular i pronòstic del càncer de tiroide.  
Utilització de la fotònica en el diagnòstic de la malaltia nodular de la tiroide (en col·laboració amb l'Institut Català de Fotònica).  
Epigenètica de l'hipercortisolisme endogen i la seva relació amb la malaltia cardiovascular.  
Tractament de la malaltia nodular del tiroide mitjançant tractament amb làser i radiofreqüència.  
Risc vascular en pacients transsexuals en tractament hormonal creuat.  
Dieta mediterrània i aterosclerosi (estudi mitjançant 3T-MRI i biomarcadors sistèmics).  
Caracterització de les hipercolesterolèmies autosòmiques dominants no dependents dels gens del receptor de LDL o ApoB.  
Àcids omega-3 i aterosclerosi carotídia (ecografia de alata resolució amb contrast de microbombolles i RMN).  
Hipercolesterolèmia i deteriorament cognitiu incipient.  
Funcionalitat dels aliments i de patrons dietètics.  
Paper de les hormones gastrointestinals en la resposta ponderal i del control de la diabetis després de la cirurgia bariàtrica.  
Mecanismes de resolució de la hipertensió arterial després de la cirurgia bariàtrica.  
Efectes de la dieta mediterrània sobre el pes corporal i l'aparició de malaltia cardiovascular.  
Avaluació de programes d'educació terapèutica en pacients amb obesitat.  
Nutrició i composició corporal després de la cirurgia bariàtrica.

## **7.2 Doctorat**

Per accedir al Doctorat es necessari cursar prèviament un Màster universitari, però hi ha algunes excepcions:

- Els Residents que hagin finalitzat al menys el segon any de residència poden accedir directament al Doctorat sense tenir que cursar els estudis de Màster.
- Els Graduats en Medicina no necessiten cursar el Màster.

## **8. PREMIS**

### **8.1. Contractes de Recerca**

Es concedeixen anualment 15 Contractes Clínic d'Investigació "Emili Letang-Josep Font" i 1 Contracte d'Investigació "Clínic-La Pedrera" que consisteixen en contractes de 2 anys de durada que cobreixen el salari i despeses d'un projecte d'investigació. Es poden presentar els residents que finalitzin la seva formació com a especialistes el mateix any de la convocatòria. Per a la seva valoració es té en consideració el currículum vitae del candidat i la presentació d'un projecte d'investigació.

### **8.2. Premi Clínic-Mutual Mèdica**

Cada any es concedeix 1 Premi Clínic-Mutual Mèdica al MIR que finalitzi la seva formació a l'any de la convocatòria i que obtingui la puntuació més elevada en la valoració dels aspectes docents.

### **8.3. Premis Clínic-MSD**

Es concedeix cada any 1 premi Clínic-MSD al millor EIR que finalitzi la seva formació a l'any de la convocatòria i 3 premis Clínic-MSD post-residència als millors residents de les altres especialitats. Aquests premis pretenen donar reconeixement a aquells residents que hagin destacat més durant els anys de residència en els àmbits d'aprenentatge clínic i assistencial, comportament ètic, treball en equip i esperit científic.