

## ITINERARI FORMATIU UNITAT DOCENT MEDICINA INTENSIVA HOSPITAL SANTA CREU I SANT PAU

---

**Especialitat: Medicina Intensiva**

**Data revisió itinerari: octubre 2021**

**Cap de la unitat docent: Jordi Mancebo Cortés**

**Tutors/es docents: Indalecio Morán Chorro**

**J. Alberto Santos Rodríguez**

**Paula Vera Artázcoz**

**Data d'aprovació per la comissió de docència: 13 d'octubre de 2021**

### 1. INTRODUCCIÓ:

El programa de formació sanitària especialitzada (FSE) es basa principalment en l'aprenentatge assistencial tutelat, de manera que el/la resident adquireixi de manera progressiva experiència en la presa de decisions, habilitats i actituds pròpies de la seva especialitat. El Real Decreto 183/2008 publicat en febrer 2008 insisteix en la necessitat d'establir un sistema de supervisió progressiu, per que el/la resident adquireixi autonomia, i han de delimitar-se uns nivells de responsabilitat per a cada any de residència, i també per a cada tècnica o àrea de coneixement. Així, en **Medicina Intensiva**, hi ha algunes tècniques que ha de ser conegudes per tots/es els/les residents des dels primers mesos de començada la residència, i d'altres, en canvi, no es consideren fonamentals per a la formació bàsica d'un/a especialista, i el/la resident purament ha de conèixer-les i haver-les presenciats.

Tot i que el tutor/a docent és el/la principal responsable de la formació del/la resident y qui ha d'establir quin grau d'autonomia té en cada moment, el Real Decreto estableix el deure general de supervisió de tot el personal facultatiu que treballa en un centre docent, i per tant tot el servei participa d'aquesta labor.

A banda del protocol de supervisió de les activitats que realitza el resident durant tot el període formatiu, que està en un document independent, per cadascuna de les àrees de rotació i segons els objectius docents generals i específics il'any de residència est especificat també el nivell d'autonomia del/la resident.

Els nivells de responsabilitat i autonomia que han d'assolir els/les residents, molt lligats als de supervisió, estan dividits entre:

- **Nivell 1:** Les habilitats adquirides permeten al/la resident dur a terme activitats de manera autònoma, sense necessitat d'una tutorització directa, si bé te la opció de consulta a l'especialista responsable sempre que ho consideri necessari.
- **Nivell 2:** El/la resident te un coneixement extens, que el permet fer directament les activitats, però no te prou expertesa per a fer-les de manera totalment independent.

- **Nivell 3:** El/la resident no té experiència pròpia i per tant no pot desenvolupar les activitats; les realitza el personal sanitari del centre i el/la resident observa i/o ajuda en la seva execució.

## 2. DURADA DE L'ESPECIALITAT:

Cinc anys.

## 3. OBJECTIUS GENERALS DE L'ESPECIALITAT:

Segons allò que estableix la guia de la Comissió Nacional; per aparells o sistemes.

## 4. OBJECTIUS GENERALS DE L'ESPECIALITAT:

### QUADRE DE ROTACIONS

ANY	SERVEI	MESOS
R1	Medicina Interna (Medicina Interna i geriatría)	3
	Urgències	1
	Nefrologia (aguts i diàlisi) de la Fundació Puigvert*	2
	Neurologia	2
	Medicina Intensiva	1
	Unitat Coronària	2
R2	Cirurgia General – Urgències	1
	Anestesiologia	3
	Medicina Intensiva	1
	Neumologia – Ventilació i Rehabilitació	3
	UCIPO Cirurgia cardíaca	2
	Semicrítics	1
R3	Medicina Intensiva	9
	Imatge Cardíaca	2
R4	Medicina Intensiva	11
R5	Medicina Intensiva	7
	Rotació optativa complementària	4

(\* dispositiu docent associat)



## PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA

El primer any de residència de Medicina Intensiva girarà per diferents serveis de l'àrea mèdica per obtenir una sèrie de coneixements, habilitats i aptituds psíquiques i humanes per iniciar-se en l'atenció al pacient hospitalitzat.

En acabar aquest període, serà capaç de realitzar una història clínica completa, decidir quines proves essencials són necessàries per poder arribar a fer un diagnòstic diferencial i una aproximació diagnòstica, per a les patologies mèdiques més prevalents i les grans síndromes.

### 1- MEDICINA INTERNA (3 mesos)

Es realitzarà a la sala de medicina interna, la unitat d'estada curta i la sala de geriatria: 1 mes a cadascuna, per familiaritzar-se amb diferents tipologies de pacients.

**Objectiu general:** Adquirir capacitat per a valoració global del pacient.

#### Competències a adquirir

- Realitzar la història clínica de pacients mèdics i pluripatològics.
- Fer l'exploració física per aparells dels pacients de l'àrea mèdica.
- Indicar i interpretar les exploracions complementàries, les indicacions i les limitacions.
- Fer el diagnòstic diferencial
- Familiaritzar-se amb les síndromes i les malalties més freqüents de la Medicina Interna.
- Familiaritzar-se amb les peculiaritats del malalt d'edat avançada.
- Aproximació clínica al malalt amb malalties poc freqüents.
- Familiaritzar-se amb la història natural de patologies cròniques en pacients debilitats.
- Participar en la realització de maniobres diagnòstiques invasives bàsiques: Paracentesi, toracocentesi i puncions lumbars

### 2- URGÈNCIES GENERALS: (1 mes)

**Objectiu general:** Adquirir coneixement del funcionament i circuits d'urgències mèdiques

#### Competències a adquirir

- Diagnosticar i tractar inicialment les principals situacions urgents ateses al servei d'urgències.
- Avaluar les situacions d'emergència
- Aplicar els protocols en ús de suport vital bàsic i avançat
- Participar en els diferents codis d'atenció emergent: Codi Ictus, Codi IAM, Codi sepsi, CodiTox)
- Interactuar amb el pacient i la família en una situació d'emergència.



### 3- NEFROLOGIA (3 mesos)

Es realitzarà a sala d'hospitalització (2 mesos) i a la unitat de diàlisi (1 mes), de la Fundació Puigvert. Ubicada al mateix recinte hospitalari, assistencialment és el servei de Nefrologia de l'Hospital, però és de titularitat independent: està acreditat com dispositiu docent associat.

#### Competències a adquirir

- Familiaritzar-se amb les principals síndromes i malalties nefrològiques més freqüents: infeccions urinàries, pielonefritis, síndromes obstructives, glomerulopaties, vasculitis, hipertensió arterial, postoperats de trasplantament renal.
- Indicar i interpretar les proves diagnòstiques més utilitzades: equilibri àcid base hidroelectrolític, bioquímica general hemograma, bioquímica d'orina, valoració dels cultius urinaris i tractament antibiòtic adequat (N2)
- Indicar i interpretar exploracions radiològiques més específiques de l'àrea de coneixement: Radiografies d'abdomen, pelegrafies, Ressonància abdominal i renal, Indicacions de cateterització ureteral (N3)
- Identificar i tractar les alteracions hidroelectrolítiques i de l'equilibri àcid base.
- Pautar inicialment la nutrició del pacient nefròpata.
- Maneig de la hidratació, de diürètics, immunosupressors, antihipertensius
- Familiaritzar-se amb els tractaments més freqüents, Indicacions d'hemodiàlisi intermitent, Hemofiltraçió V-V continua.

### 4- NEUROLOGIA (3 mesos)

Es realitzarà a la sala convencional (1 mes) i a la unitat d'ictus (2 mesos)

#### Objetius generals:

- Familiaritzar-se amb les principals síndromes i malalties del sistema nerviós central, perifèric, autònom i muscular.
- Familiaritzar-se amb la logística sobre les malalties neurològiques del centre: Unitats d'Ictus, Codi Ictus

#### Competències a adquirir

- Realitzar l'entrevista clínica i l'exploració específica dirigida.
- Identificar les complicacions de les malalties del sistema nerviós.
- Indicar i interpretar inicialment les proves diagnòstiques més utilitzades, TAC, EEG EMG.
- Familiaritzar-se amb els tractaments farmacològics de cadascuna de les malalties, tractaments invasius, trombolisi, cateteritzacions, antiagregació.



## 5.-MEDICINA INTENSIVA (1 mes)

### Objetiu general:

Primer contacte amb la pròpia especialitat, per familiaritzar-se amb el funcionament del servei, les característiques del pacient agut greu, i les síndromes i malalties més freqüents.

- Prendre contacte amb l'aparell i les tècniques de suport més freqüentment emprades (respiradors, drogues farmacològiques, catèters, drenatges etc.)
- Participar en la presa de decisions que requereixen els pacients aguts greus i la seva prioritització.
- Pautar la reposició de fluids
- Pautar els fàrmacs d'utilització més freqüent: inotrops, vasodilatadors, antiarítmics, diürètics, antibiòtics, broncodilatadors, analgèsics, teràpia hormonal, sedants, anticomicials, transfusions, ventilació mecànica invasiva i no invasiva.

## 6.- UNITAT CORONARIA (2 mesos)

Es realitzarà a la unitat coronària, situada a l'àrea de crítics i depenent del servei de Cardiologia.

Puntualitzar que les competències a adquirir en aquesta rotació s'aniran aprofundint i complementant al llarg de tota la residència, tant a la unitat de postoperats de cirurgia cardíaca, com a la unitat de semicrítics (veure més endavant) i al propi servei de Medicina Intensiva.

### Objetius generals:

- Identificar el quadre clínic de Descompensació Cardíaca Aguda, Cardiopatia Isquèmica, Miocardiopatia, Aneurisma Aorta toràcica, Arítmies, Bloquejos i Xoc Cardiogènic.
- Familiaritzar-se amb les tècniques diagnòstiques i recursos assistencials en les diferents àrees de l'estudi cardiològic immediat: Ecocardiografia, Laboratori d'hemodinàmica, cateterisme, gammagrafia.
- Participar en el tractament mèdic del pacient amb cardiopatia greu.
- Identificar i tractar inicialment les complicacions més freqüents de l'Infart Agut de Miocardi.

### Competències a adquirir

- Realitzar l'entrevista clínica dirigida al pacient cardiològic agut o als seus amics.
- Realitzar l'exploració cardiològica completa: sorolls cardíacs, perfusió perifèrica, bufs, extratons.
- Indicar i interpretar les exploracions complementàries bàsiques: electrocardiograma ECG, Rx Tòrax, Ecocardiografia
- Indicar i interpretar inicialment les exploracions més complexes: cateterisme, monitoratge cardíac a peu de llit amb catèter Swan Ganz.
- Realitzar la reanimació cardiopulmonar bàsica i avançada
- Realitzar una reanimació hemodinàmica en cas de Shock Cardiogènic.
- Indicar i col·locar una via venosa central i de termodilució (supervisat correctament).



## SEGON ANY DE RESIDENCIA

El segon any de residència, les rotacions intenten prioritzar en aquells camps que seran de més utilitat els anys posteriors:

### 1- CIRUGIA GENERAL (1 mes)

Es realitzarà al servei d'Urgències

#### Objetius generals:

Al nostre centre el codi politrauma, si bé transversal i pluridisciplinar, està coordinat pel servei de cirurgia general, a l'àrea d'urgències, per la qual cosa l'objectiu general d'aquesta rotació és:

- Familiaritzar-se amb el codi politrauma
- Familiaritzar-se amb altres patologies quirúrgiques greus i urgents que amenacen la vida, com l'abdomen agut.

#### Competències a adquirir

- Reconèixer l'estrès quirúrgic i les seues repercussions generals.
- Diagnosticar i tractar inicialment la patologia traumàtica.
- Fer una valoració ràpida de l'estat de gravetat.
- Establir prioritats a la reanimació.
- Indicar els fàrmacs analgèsics, anestèsics, relaxants musculars.

### 2- ANESTESIOLOGIA (3 mesos)

Es farà a l'àrea quirúrgica de l'hospital.

#### Objetius generals:

- Familiaritzar-se amb els mitjans emprats per al manteniment de les funcions vitals en el pacient quirúrgic: via aèria, ventilació mecànica, homeòstasi circulatoria, accessos venosos perifèrics i centrals.
- Familiaritzar-se amb els principis de la sedació, l'analgèsia i la paràlisi neuromuscular farmacològiques

#### Competències a adquirir

- Maneig de la via aèria artificial i de la via aèria difícil: iniciar-se en la utilització dels diferents dispositius utilitzats.
- Maneig dels principals fàrmacs anestèsics locals, principals vies d'abordatge de bloquejos nerviosos, per ecografia.
- Ventilar un pacient.
- Familiaritzar-se amb els principals fàrmacs emprats per a la inducció anestèsica.
- Familiaritzar-se amb les diferents tècniques i fàrmacs per al tractament del dolor.



### 3- MEDICINA INTENSIVA (1 mes)

Durant aquesta segona rotació al servei, el resident:

- Aprofundirà en els objectius descrits a la rotació de primer any
- S'iniciarà en la realització d'activitats i tècniques pròpies de l'especialitat.

### 4- NEUMOLOGIA (3 mesos)

Es farà a la sala d'hospitalització, que inclou la unitat de ventilació no invasiva.

#### Objetius generals:

- Familiaritzar-se amb la patologia respiratòria aguda i crònica.
- Indicar i interpretar els estudis més habituals de funció pulmonar: lectura raonada d'espirometries, gasometries arterials i venoses.
- Familiaritzar-se amb les tècniques d'imatge principals aplicades a l'estudi de la funció pulmonar: tomografia computeritzada pulmonar, radiografia de tòrax, gammagrafia pulmonar.

#### Competències a adquirir

- Realitzar l'exploració física centrada en els signes de patologia respiratòria principals.
- Fer una valoració ràpida de l'estat de gravetat d'un pacient en insuficiència respiratòria.
- Indicar i interpretar la gasometria arterial.
- Indicar i manejar la ventilació mecànica no invasiva: pacients hipercàpnics i edema agut de pulmó.
- Indicar la traqueostomia i tractar les principals complicacions associades.
- Diagnosticar i tractar la hemoptisi
- Indicar i interpretar les exploracions complementàries bàsiques (Rx) i específiques: espirometria, tomografia computeritzada.

### 5- UCIP de CIRURGIA CARDÍACA (2 mesos)

El resident de 2n any realitzarà durant dos mesos, una rotació a la Unitat de Cures Intensives de postoperats de Cirurgia Cardíaca.

#### Objetius generals:

Familiaritzar-se amb la patologia quirúrgica cardíaca, les malalties cardíques tributàries d'intervenció quirúrgica i el maneig del postoperatori immediat: Cardiopatia isquèmica, Cardiopatia valvular, Aneurismes aòrtics, Malformacions, Pericardiopaties, Miocardiopaties

#### Competències a adquirir

- Pautar les principals eines terapèutiques a la unitat de postoperats de cirurgia cardíaca: transfusions, antiarítmics, drogues vasopressores, cardioversió elèctrica, tractament antibiòtic, nutrició, tractament hormonal, maneig de drogues immunosupressores.



- Familiaritzar-se amb les tècniques de suport hemodinàmic avançat: ECMO, assistència ventricular.
- Identificar i tractar inicialment les alteracions fisiopatològiques secundàries a la circulació extracorpòria.
- Identificar les síndromes postperfusió.

## 6- UNITAT de SEMICRÍTICS (1 mes)

El resident realitza una rotació d'un mes de durada a la Unitat de Semicrítics en què es familiaritza amb pacients que requereixen una vigilància més gran i que per les seves característiques poden requerir ingrés a l'UCI.

## TERCER ANY DE RESIDENCIA

### 1- MEDICINA INTENSIVA: (9 mesos)

A partir del tercer any el/la resident entra al Servei de Medicina Intensiva fins a finalitzar la residència. Anirà obtenint coneixements de manera progressiva, que amb el control d'un staff del Servei anirà donant llibertat en la presa de decisions. Aquest període és l'inici del continu d'aprenentatge i sedimentació del coneixement de les competències i les habilitats pròpies de l'especialitat de Medicina Intensiva.

#### Competències a adquirir

- Familiaritzar-se amb la patologia aguda i crítica de l'especialitat.
- Familiaritzar-se amb les tècniques imprescindibles per mantenir el suport vital crític dels pacients de Medicina Intensiva amb diferents fallades orgàniques.
- Relacionar-se amb tots els components de l'equip de guàrdia del seu servei, i dels Serveis de la resta de l'Hospital (Àrees d'Urgències, Reanimació, o altres especialitats).
- Relacionar-se amb el personal sanitari de l'SMI (infermeres, auxiliars clínica i zeladors).
- Relacionar-se amb els pacients, familiars i cuidadors, sotmesos a l'estrès que suposa l'ingrés a Unitats de Crítics.

#### Coneixements a adquirir:

- Realitzar l'entrevista clínica, la història clínica i l'exploració física adequades, a les particularitats de la patologia urgent i greu. Fer especial èmfasi a la importància de les constants vitals i la clínica de risc de vida (coma, insuficiència respiratòria, insuficiència cardíaca, situació de xoc
- Realitzar un diagnòstic diferencial ben dirigit.
- Indicar i interpretar les proves diagnòstiques essencials, tant de laboratori com d'imatge, ultrasons, valoracions per aparells i sistemes.





- Indicar i interpretar exploracions complementàries complexes: ECO cardiografia, TAC toràcic i abdominal., TAC cranial, Angioradiologia, Ecodoppler vascular, endoscòpia digestiva. Tenir en compte les que estan disponibles al nostre centre en horari d'atenció continuada
- Indicar i realitzar tècniques específiques: paracentesi, toracocentesi, intubació, implant via central, canalització d'artèries femoral i radial, col·locació de drenatges pleurals.
- Aplicar el tractament més adequat per a cada patologia i les seves complicacions, tant de la patologia com dels mitjans i tècniques que s'utilitzen per atendre-les: complicacions de la ventilació mecànica, tècniques invasives com la intubació, implant de vies centrals, transport de pacient, etc.
- Indicar les prestacions que les altres especialitats poden proveir al pacient crític: hemodiàlisi, assistències ventriculars, plasmafèresi, intervencions de complicacions digestives, vasculars, toràciques.
- Reconèixer les limitacions de les diferents tècniques agressives: valoració de risc/benefici en cada pràctica.
- Identificar la clínica que defineix el pacient crític amb fallida orgànica o de més òrgans que necessita l'ingrés en una unitat de crítics.
- Identificar les situacions que contraindiquen l'ingrés a una unitat de crítics.
- Indicar el destí adequat del pacient un cop ha superat la seva etapa crítica.
- Realitzar l'informe d'alta.
- Relacionar-se de manera empàtica amb els membres de la unitat de crítics, amb els altres especialistes, així com amb els familiars i els cuidadors.
- Identificar i tractar les fallades orgàniques establertes, o imminents
- Identificar i tractar amb celeritat les fallades que comportin risc vital: realitzar la reanimació bàsica i avançada, intubació, cardioversió, desfibril·lació, implant via central, aplicació de la ventilació mecànica, coneixement de postprincipis bàsics dels respiradors, modalitats ventilatòries, drogues sedants, vasomotores, antibiòtiques).
- Realitzar el transport intrahospitalari del pacient greu en condicions idònies de seguretat.

## 2- IMATGE CARDIACA (2 mesos)

Es farà a l'àrea d'imatge cardíaca, dependent del Servei de Cardiologia.

### Objectiu general:

El resident podrà aplicar els coneixements d'imatge cardíaca a situacions clíniques rutinàries del pacient agut greu. Orientarà i col·laborarà en el tractament de les cardiopaties agudes que es manegen a UCI i de les repercussions que sobre el cor, la precàrrega i la postcàrrega cardíaca es poden generar per afectació d'altres òrgans (causes extracardíaques).

### Competències a adquirir

- Indicar l'ecocardiografia i el doppler a l'ecocardiograma.
- Manejar l'ecocardiograma, ultrasò aplicat al cor, de manera autònoma.



- o valorar la volèmia.
- o completar el diagnòstic i la presa de decisions a la seva pràctica clínica habitual.
- o eina diagnòstica i orientació terapèutica de les malalties cardíaques

## QUART ANY DE RESIDÈNCIA

Durant el quart any de residència, s'aprofundiran i perfeccionaran tots els aspectes quant a competències, coneixements i habilitats que s'han esmentat el tercer any de residència. De manera específica:

- Aprofundir en el maneig de les maniobres crítiques amb risc vital: intubació, cardioversió, desfibril·lació, monitorització cardíaca invasiva...
- Iniciar-se en la realització de traqueostomies/cricotomies programades a pacient amb ventilació mecànica de llarga evolució.

## CINQUÈ ANY DE RESIDÈNCIA

### 1- MEDICINA INTENSIVA (7 mesos)

L'últim any de residència no estan marcats uns objectius diferenciats, sinó que l'objectiu final és la capacitat general per actuar com a ple especialista. L'R5 actua com un adjunt júnior amb responsabilitats diagnòstiques i de tractament, si bé sempre sota supervisió i assessorament per l'staff. Informen ells directament les famílies i realitzen de manera autònoma documents oficials com certificats de defunció, parts judicials.

### 2- ROTACIÓ OPTATIVA (4 mesos)

Durant el darrer any de residència s'ofereix la possibilitat de realitzar una estada de fins a 4 mesos en un centre extern de reconegut prestigi, ja sigui nacional o estranger, per aprofundir en alguna àrea concreta d'interès del resident i que no estigui suficientment coberta al mateix Servei: trasplantament hepàtic, trasplantament pulmonar, Sistema d'Emergències Mèdiques de Catalunya, gran cremat, politraumatismes...

## 5. GUÀRDIES

Guàrdies al Servei d'Urgències i a la Unitat d'Estada Corta (amb metge adjunt responsable i de presència). Faran una mitjana de 4 guàrdies/mes. Els objectius i nivells de responsabilitat estan recollits al document "protocol de supervisió del/la resident a l'àrea d'Urgències", i els objectius generals són:

- Conèixer els circuits d'assistència del Servei d'Urgències Generals i els diferents nivells assistencials segons la gravetat.
- Identificar la gravetat dels problemes que presenten els pacients i poder establir el tipus d'atenció que necessitin.
- Adquirir de manera progressiva responsabilitat en decisions diagnòstiques i terapèutiques.



### RESIDENT DE SEGON ANY:

- Mantenen una guàrdia al mes a Urgències Generals, aprofundint en els mateixos objectius.
- Realitzen una guàrdia al mes a l'Àrea de Semicrítics, com a primer contacte amb el pacient crític: es familiaritza amb el maneig del pacient crític no ventilat i comença a fer alguna tècnica invasiva (cateterització vies).
- Comencen a fer alguna guàrdia al Servei de Medicina Intensiva, fins a un global de 4-5 guàrdies al mes. Els objectius d'aquestes guàrdies són els mateixos que els de la rotació en jornada ordinària. Tot i això, en estar de guàrdia un sol adjunt i un sol resident en la majoria d'ocasions, augmenta l'exposició a les diferents patologies i té l'oportunitat d'adquirir habilitats tècniques.

### RESIDENT DE TERCER A CINQUÈ ANY:

Guàrdies exclusives al servei de Medicina Intensiva, amb una mitjana de 4-5 guàrdies/mes. Donades les característiques de l'especialitat de Medicina Intensiva, l'objectiu i les competències a adquirir en aquestes guàrdies són els mateixos que al llarg de la jornada ordinària, però augmentant l'exposició a les diferents patologies i situacions crítiques. Especial rellevància el procés d'atenció inicial a l'ingrés del pacient crític.

## 6. ACTIVITATS FORMATIVES DEL PLA TRANSVERSAL COMÚ

Els/les residents assisteixen als cursos de formació organitzats per la comissió de docència i el departament de Formació Continuada per a l'adquisició de competències transversals a totes les especialitats o la majoria d'elles.:

ACCIONS FORMATIVES	MODALITAT	R1	R2	R3	R4	R5
Sessió Acollida de Residents	presencial	●				
Suport Vital Avançat	presencial	●				
Curs urgències mèdiques	presencial	●				
Estació de treball clínic	presencial	●				
Tallers d'habilitats (Sutura quirúrgica, PL, venopunció)	presencial	●				
Cerques bibliogràfiques	On line	●				
Seguretat del/la pacient	on line	●				
Formació en prevenció de riscos laborals	on line	●				
Curs de radioprotecció	on line	●				
Comunicació assistencial i entrevista clínica	presencial	●				
Metodologia de recerca	on line	●				
Tallers de simulació d'entorns clínics	presencial	●	●	●	●	●
Estadística bàsica amb <i>Stata</i>	presencial		●			



Infecció nosocomial	presencial		•		
Dilemes ètics	presencial		•		
Gestió clínica	Online/presencial			•	

## 7. ACTIVITAT DOCENT DE LA PRÒPIA UNITAT

La realització de **sessions bibliogràfiques** queda definida en relació amb la publicació d'articles d'interès directament relacionats amb l'especialitat.

Es fan una mitjana de dues **sessions de Servei** mensuals presentades, bé per adjunts del Servei, residents del Servei, residents rotants del mateix Hospital o personal de fora de l'Hospital. El total de sessions d'aquest tipus a l'any és d'unes 60.

Es fan **sessions de mortalitat** dutes a terme per adjunts o bé per R4 o R5 on s'analitzen les causes de mort i l'assistència duta a terme de tots els pacients que han estat èxits a laUCI. Si es considera oportú, el cas s'envia a la Comissió de Mortalitat de l'Hospital per revisar si hi ha hagut problemes de tipus estructural o assistencial que hagin pogut condicionar l'evolució o l'èxitus.

## 8. ASSISTÈNCIA A ACTIVITATS FORMATIVES DE L'ESPECIALITAT

Es contempla com a formació obligatòria l'assistència a:

- **Curs d'Intoxicacions agudes i VentiBarna** (de ventilació mecànica); tots dos organitzats pel nostre Servei i de reconegut prestigi.
- **Curs de Donació i Trasplantaments** organitzat per la Societat Catalana de Medicina Intensiva a l'Acadèmia de les Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears
- **Curs de Via Aèria Díficil** (H. Bellvitge a Barcelona)
- **Maneig de tècniques contínues de depuració extrarrenal** (Badafiltre a l'Hospital Germans Trias i Pujol, Tècniques contínues de reemplaçament renal a l'Hospital de Bellvitge); Cursos de suport a ECMO (extracorporeal membrane oxygenation), **ECMOBarna** a l'Hospital Vall Hebron i BadaECMO a Hospital Germans Trias i Pujol; Ecografia pulmonar, **ECOLung** a l'Hospital del Mar; Curs de nutrició artificial **Critic Nutri** a Hospital Germans Trias i Pujol.

## 9. ACTIVITAT INVESTIGADORA

Des de R3 fins a R5 es promou:

- Participació al Congrés català i nacional de l'especialitat
- Integració en alguna de les línies de recerca del Servei

A més, en cas que el/la resident hagi desenvolupat alguna tasca de caràcter científic oficial (tesina, abstracts) es promou la seva participació al Congrés Europeu de la Societat Europea de Cures Intensives.

L'objectiu mínim és que el/la resident acabi la seva formació havent presentat un mínim de tres comunicacions i/o pòsters a Congressos, i participat en alguna publicació indexada.



## ANNEX

### Principals objectius d'aprenentatge per sistemes (Comissió Nacional de Medicina Intensiva)

#### **Renal**

- Fisiologia renal
- Insuficiència renal aguda (epidemiologia, diagnòstic (prevenció), classificació, fases, actitud, depuració)
- Trastorns de lequilibri hidroelectrolític
- Trastorns de l'equilibri àcid - base
- Insuficiència renal crònica
- Dosi de fàrmacs en insuficiència renal
- Tècniques de depuració extrarrenal

#### **Maneig respiratori**

- Fonaments de mecànica respiratòria:
  - Resistències, compliance, pressions estàtiques, equació de moviment, pressions dinàmiques, treball respiratori, índex pressió-temps
- Intercanvi de gasos:
  - relacions ventilació-perfusió, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, espai mort, corba de dissociació de l'hemoglobina
- Insuficiència respiratòria aguda i crònica. Causes
- Asma
- MPOC
- Malalties pulmonars intersticials
- Malalties de la pleura
- Ventilació mecànica:
  - Ventilació assistida controlada per volum
  - Ventilació assistida controlada per pressió
  - Pressió de suport
  - CPAP
  - Ventilació assistida proporcional
  - NAVA
- Aplicacions clíniques de la ventilació:
  - SDRA
  - MPOC
  - Status asmàtic
  - Retirada de la ventilació "Weaning"
  - Ventilació mecànica no invasiva: pacients hipercàpnics i hipoxèmics
  - SDRA
- Maneig de la via aèria: intubació, traqueotomies
- Hemoptisi



### ***Maneig hemodinàmic***

- Fisiologia / Fisiopatologia
- Monitorització hemodinàmica:
  - catèter de Swan-Ganz
  - Sistema PICCO2
  - Sistema Flo-trac - vigileu
  - Ecocardiografia
- Reanimació cardiopulmonar
- Maneig de drogues vasoactives
- Insuficiència cardíaca
- Xoc:
  - fisiopatologia
  - tipus de xoc (cardiogènic, hipovolèmic, sèptic)
  - maneig
- Tromboembolisme pulmonar
- Síndrome coronària aguda
- Miocardiopaties
- Taponament cardíac

### ***Nutrició - endocrino***

- Fisiologia / Fisiopatologia
- Diabetis mellitus:
  - Maneig de la hiperglucèmia
  - Maneig de la hipoglucèmia
  - Cetoacidosi diabètica
  - Coma hiperosmolar
- Nutrició parenteral
- Nutrició enteral

### ***Neurointensivisme***

- Fisiologia / Fisiopatologia
  - Regulació del flux cerebral
  - Pressió intracranial
- Monitorització:
  - catèter PIC
  - Doppler / Duplex Transcranial
  - drenatges ventriculars
  - Saturació venosa jugular
  - Electroencefalograma
- Hipertensió intracranial
- Valoració del pacient en coma
- Convulsions. Status epilèptic
- Malaltia vascular cerebral aguda



- TCE
- Mort cerebral
- Debilitat muscular aguda:
  - malaltia de la motoneurona
  - nervi perifèric i arrels nervioses
  - malaltia de la unió neuromuscular
  - miopaties

### ***Transplantaments***

- Manteniment del donant cadàver
- Legislació vigente

### ***Patologia digestiva***

- Abdomen agut
- Hemorràgia digestiva
- Pancreatitis aguda
- Patologia hepàtica:
  - Fisiologia / fisiopatologia hepàtica
  - Hepatitis aguda fulminant
  - Cirrosi hepàtica complicada:
    - Encefalopatia hepàtica
    - Descompensació ascíticoedematosa
    - Síndrome hepatorenal
- Hepatotoxicitat. Ajust de fàrmacs en insuficiència hepàtica
- Síndrome compartimental. PIA.

### ***Hematologia***

- Fisiologia de l'hemostàsia
- Ús d'anticoagulants, inhibidors de la funció plaquetària i fibrinolítics a UCI
- Utilització d'hemoderivats
- Coagulació intravascular disseminada
- Situacions hematològiques agudes: anèmia, leucopènia, trombopènia

### ***Enfermetats infeccioses***

- Profilaxi i vigilància de la infecció a la UCI
- Sepsi i xoc sèptic
- Pneumònia
- Infeccions del sistema nerviós central:
  - meningitis / encefalitis
  - abscess cerebral
- Peritonitis
- Infeccions de la pell i parts toves



- Infeccions del tracte urinari
- Endocarditis infecciosa
- Infeccions al pacient immunodeprimit
- Infecció nosocomial
- Ús racional dels antibiòtics

### ***Toxicologia***

- Maneig general del pacient intoxicat
- Intoxicació per analgèsics
- Intoxicació per psicofàrmacs
- Intoxicació per drogues d'abús
- Intoxicació per organosfosforats, organoclorats, carbamats i herbicides
- Intoxicació per rodenticides
- Intoxicació per metalls
- Intoxicació per productes de neteja
- Intoxicació per gasos
- Intoxicació per productes cosmètics i dhigiene personal
- Intoxicació per plantes i bolets
- Intoxicacions i picades per animals

### ***Traumatologia***

- Valoració del pacient politraumatitzat
- Reanimació del pacient politraumatitzat
- Transport del pacient politraumatitzat
- Traumatisme toràcic
- Traumatisme abdominal
- Traumatisme pèlvic, renal i genitourinari
- Lesionat mèdular
- Valoració del pacient cremat

