



PROGRAMA FORMATIU DE MEDICINA INTENSIVA



Generalitat
de Catalunya

Salut/



Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta

ÍNDEX

Recursos i activitats del servei	2
Introducció	2
Recursos humans	3
Recursos físics	3
Recursos tècnics	3
Programa docent.....	5
Especialitat de medicina intensiva.....	5
Perfil de l'especialista en medicina intensiva	5
Objectius generals de la formació	6
Nivells de responsabilitat.....	9
Programa de rotacions	11
Plantilla de rotacions	11
Mapa de competències per any de residència	13
Objectius Generals i nivells de responsabilitat per any de residència	13
Primer i segon any de residència	13
Tercer any de residència.....	16
Quart any de residència	18
Cinquè any de residència.....	20
Activitat docent i investigadora	22
Docència	22
Cursos.....	23
Investigació i assistència a congressos.....	24
Recomenacions per any de residència	25
Material docent	26
Guàrdies	29
Evaluació	32
Tutoria.....	33
Rotacions externes.....	34

RECURSOS I ACTIVITATS DEL SERVEI

INTRODUCCIÓ

El Servei de Medicina Intensiva de l'Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta és un servei modern dotat amb alta tecnologia. Disposa de sistemes de documentació electrònica i es treballa amb Estacions de Treball Clínic en xarxa, integrades amb el sistema d'història clínica compartida de l'Hospital i de l'Institut Català de la Salut.

És un servei central de l'hospital que dona resposta a les consultes de la resta de serveis assistencials de l'hospital. El nostre treball assistencial diari està centrat en el pacient crític, en tractar-se d'una unitat polivalent s'atenen pacients que presenten una malaltia mèdica greu que necessita de suport funcional dels òrgans, a pacients sotmesos a una intervenció quirúrgica major o postoperatoris complicats, així com a pacients politraumatitzats. Com a servei de crítics de referència donem resposta als Codis d'atenció Hospitalària com són el Codi politrauma i el Codi sepsis. Dins del nostre servei existeix l'equip de resposta ràpida i parada cardíaca per a assistir a la patologia urgent i les parades cardiorespiratòries que ocorrin dins de l'Hospital.

És un servei dotat amb recursos materials, tècnics i humans suficients per a donar una assistència de qualitat al pacient crític. També tenim protocols d'actuació dirigits a la seguretat del pacient. Hi ha un programa formatiu de residents molt consolidat amb una molt bona qualificació de la unitat docent del servei. El servei té acreditades tres places per a la formació de tres residents cada any. Cada any comencen la residència de Medicina Intensiva 2 o 3 nous metges, per tant suposa que hi ha un total de 10 a 15 residents en formació.

La Unitat i l'Hospital disposen de tots els recursos necessaris per a adquirir tots els coneixements i habilitats que requereix l'especialitat i que estan contemplats en el programa formatiu. Es contempla la realització d'una rotació externa per a ampliar coneixements en algunes àrees específiques.

El nostre servei té com a prioritats el treball en equip, la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació i la seguretat del pacient crític. Aquestes tres idees principals són els eixos d'una assistència de qualitat, una docència pròxima a l'excel·lència. El servei té a més diverses línies de recerca en marxa de les quals el resident també participa.

RECURSOS HUMANS

El personal de Medicina Intensiva està compost pel Cap de Servei, 9 Metges Adjunts en jornada completa a l'Hospital Trueta i 4 Metges Adjunts a l'Hospital de Santa Caterina.

En relació amb la Docència hi ha 2 tutors de residents.

RECURSOS FÍSICS

Actualment ocupa part de la primera planta de l'Hospital amb una extensió de 1285 m².

Està dividida en:

- Zona de pacients, amb 18 habitacions individuals tancades i preparades per a fer aïllament de pacients.
- Quiròfan per a procediments quirúrgics de baixa complexitat.
- Zona d'infermeria amb tauler de control central, zona de relax d'infermeria, despatx de la supervisora de infermeria.
- Zona d'emmagatzematge, zona de rebuig.
- Zona de familiars: amb sala d'espera, zona de descans i un altre sala separada per a Informació Mèdica. Vesturari, taquilles i rentamans per a familiars.
- Zona de Metges: despatx del Cap de Servei, despatx d'adjunts i residents amb taula per a sessions, ordinadors amb Estacions de treball Centricity i connexió a Internet. Canó de projecció per a sessions clíniques. Vestuari mèdic. Habitació individual amb bany per als adjunts de guàrdia i un altre igual per al resident.
- Despatx de secretaria.
- 4 llits de semicrítics en la 5a planta en les quals es pot fer monitoratge, administració de drogues vasoactives i ventilació no invasiva.
- Zona de pacients, amb 8 habitacions individuals tancades i preparades per a fer aïllament de pacients a l'Hospital de Santa Caterina. La distribució dels espais de treball i descans dels treballadors és similar a la descrita anteriorment en referència a l'Hospital Trueta.

RECURSOS TÈCNICS

Comptem amb:

- Monitors de capçalera connectats al sistema informàtic Centricity.
- Informatització de la Història Clínica de l'Hospital (Programa SAP).
- Equipaments com: respiradors de capçalera i portàtils, compatibles amb RMN,

bombes d'infusió EV i per a nutrició enteral.

- Carro de parada cardíaca, desfibril·ladors, 3 ecògrafs multifunció, 5 màquines de hemodiafiltració contínua (3, amb connexió volcage), maletí de parada per a atendre pacients d'altres plantes d'hospitalització, pilota de contrapulsació.
- Sistema de comunicació telefònica i cercapersones.
- Un quiròfan dins de la unitat per a poder realitzar tècniques del tipus traqueostomies, desbridaments...

PROGRAMA DOCENT

ESPECIALITAT DE MEDICINA INTENSIVA

La Comissió Nacional de Medicina Intensiva i la Societat Espanyola de Medicina Intensiva, Crítica i Unitats Coronàries (SEMICYUC) han elaborat una proposta d'esborrany de programa de formació de l'especialitat, que actualment està pendent d'aprovació, estant vigent com a programa Oficial de Formació de l'Especialitat el del R.DTE. 127/84. El present pla docent es basa en el Programa Oficial, en aquest nou esborrany i en les recomanacions de la Societat Europea de Medicina Intensiva (ESICM).

- http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Medicina_Intensiva.pdf
- http://www.semicyuc.org/sites/default/files/borrador_del_programa_de_formacion_de_la_especialidad_21_enero_2011.pdf
- <http://www.cobatrice.org/Data/ModuleGestionDeContenu/PagesGenerees/en/02-competencies/7.asp>

PERFIL DE L'ESPECIALISTA EN MEDICINA INTENSIVA

La Medicina Intensiva es defineix com aquella part de la medicina que s'ocupa dels malalts amb alteracions fisiopatològiques amb un nivell de gravetat que amenaça potencialment la vida, i al mateix temps és susceptible de recuperació. També inclou el suport del potencial donant d'òrgans.

La missió de l'especialista en Medicina Intensiva abastaria els següents aspectes:

- Coneixement profund i detallat de la fisiologia dels òrgans i sistemes, els mecanismes pels quals s'altera, i els mitjans per a preservar i millorar la funció dels òrgans afectats per a mantenir la vida del pacient.
- Capacitat per a treballar en qualsevol lloc en què es trobi el pacient crític.
- Caràcter polivalent, que fa el seu exercici efectiu i eficient.
- Capacitat per a treballar en equip i per a liderar-ho.
- Disposició per a treballar en entorns canviants o en situacions d'incertesa, de forma estructurada i sistemàtica.
- Sensibilitat i compromís amb els valors ètics; d'especial rellevància en

una especialitat que es desenvolupa en un mitjà amb poderosos mitjans tècnics.

- Capacitat per a la presa de decisions en el tractament dels pacients amb compromís vital.
- Possibilitat de cooperar en la prevenció de les patologies greus més freqüents.
- Capacitat per a col·laborar en la formació d'altres professionals sanitaris.
- Capacitat d'afrontar amb professionalitat i responsabilitat situacions de catàstrofe que comprometen la vida d'amplis sectors de la població.

La formació d'especialistes en Medicina Intensiva requereix dominar determinats camps de coneixements i adquirir un conjunt d'habilitats que constitueixen els objectius de la formació. Aquests objectius han estat definits per la Comissió Nacional de l'Especialitat i aprovats pel Ministeri d'Educació i Cultura. Està en Revisió el programa de l'especialitat.

Aquest programa de l'especialitat de Medicina Intensiva, està adaptat al nostre hospital seguint les recomanacions de la Comissió de Docència del nostre hospital i es lliura cada any als nous residents.

OBJECTIUS GENERALS DE LA FORMACIÓ

La formació està orientada cap a l'obtenció de coneixements, habilitats i actituds que permeti construir competències, en la qual els tres aspectes se separen amb una fi didàctica però que en la pràctica s'adquireixen de forma associada i enllaçada.

D'acord amb el programa oficial de l'especialitat (POE) l'objectiu general del programa és formar especialistes amb:

1. Competències professionals enteses com un conjunt de coneixements, habilitats i actituds que donin resposta a les necessitats del pacient crític.
2. Capacitat per a identificar i avaluar les situacions d'emergència de forma estructurada, establint prioritats diagnòstiques i terapèutiques com a part essencial de la manera de treball.
3. Coneixement detallat i profund de conceptes fisiopatològics i capacitat va parar aplicar-los en les diferents situacions clíniques.
4. Habilitats necessàries per a realitzar els procediments diagnòstics i terapèutics proporcionats als pacients crítics en els serveis de Medicina Intensiva.

5. Capacitat per a aplicar el procediment més apropiat a un pacient crític i valoració de la responsabilitat que el intensivista té en l'assignació i utilització dels recursos.
6. Capacitat per a complir els estàndards ètics, amb especial referència a l'assistència al final de la vida i a la limitació de l'esforç terapèutic.
7. Formació que els permeti valorar la visió que el malalt té de la seva pròpia malaltia i respectar els valors dels pacients i els seus familiars.
8. Coneixement d'habilitats de comunicació amb els pacients i familiars. Aquesta responsabilitat relativa a la informació i a la presa de decisions compartida és de transcendència fonamental en l'àmbit en el qual es desenvolupa el treball habitual del intensivista. L'impacte que aquest aspecte de l'activitat pot produir és molt rellevant, per la qual cosa els residents han de ser instruïts específicament en la manera de proporcionar la informació.
9. Capacitat per a assumir la responsabilitat completa que suposa l'assistència als malalts crítics.
10. Capacitat d'integració en un equip de treball.
11. Disposició per a treballar en entorns o en situacions d'incertesa, de manera organitzada i sistemàtica. Aquesta manera de treballar és de vital importància en el procés d'aprenentatge dels futurs especialistes.
12. Capacitat per a valorar els resultats dels tractaments proporcionats als pacients.
13. Capacitat per a autoavaluar el seu propi treball.
14. Consciència de la importància que té l'evidència científica en la presa de decisions i a la millor utilització dels recursos assistencials.
15. Capacitat per a utilitzar els recursos de manera proporcionada.
16. Coneixement de l'organització, els aspectes econòmics de la Medicina Intensiva i de l'estructura sanitària del mitjà on desenvolupa el seu treball.
17. Coneixements de metodologia de la recerca, estadística i epidemiologia clínica arribant al nivell suficient que els permeti abordar projectes de recerca de manera autònoma i amb capacitat per a integrar-se en un equip

investigador.

NIVELLS DE RESPONSABILITAT

La consecució de tots els objectius que constitueixen el programa formatiu es realitzarà amb responsabilitat progressiva, tutoritzada pels metges de la unitat, es classifiquen aquests objectius en tres nivells de responsabilitat.

Àrees de desenvolupament de competència professional del resident:

- Assistencial.
- Investigació.
- Docència.

Definició dels nivells d'autonomia i responsabilitat:

Nivell de responsabilitat (NR)	Valoració
Nivell 1 Nivell de major Responsabilitat	Activitats realitzades directament pel metge resident sense necessitat de tutorització directa.
Nivell 2 Nivell de Responsabilitat Intermig	Activitats realitzades directament pel resident, sota la supervisió directa del tutor o facultatiu especialista responsable.
Nivell 3 Nivell de menor Responsabilitat	Activitats realitzades pel facultatiu especialista. Estan observades i/o assistides durant la seva execució pel resident, que no té responsabilitat i actua exclusivament com un observador o assistent.

Nivell d'Autonomia (NA)	Valoració
Nivell 1	Activitats i habilitats que el resident ha de practicar i ha de ser capaç de realitzar de manera independent, sense tutela directa.
Nivell 2	Activitats i habilitats de les quals el resident ha de tenir un extens coneixement i les ha de practicar, encara que no les porti a terme de manera completa.
Nivell 3	Activitats i habilitats que el resident ha vist i de les quals ha de tenir un coneixement teòric, tot i que no tingui experiència pròpia.

PROGRAMA DE ROTACIONS

El pla de formació de l'especialitat de Medicina Intensiva està orientat a complir els objectius de l'especialitat. Actualment comprèn 5 anys dels quals els dos primers estan dirigits a la formació en àrees de Medicina interna i Cirurgia, i els 3 anys següents a la formació dins de la Unitat de Medicina Intensiva.

L'organització actual de les rotacions assegura l'adquisició de coneixements teòrics i habilitats tècniques i pràctiques suficients per al tractament de malalts en estat molt greu.

Els nostres residents tenen rotacions establertes dins de les diferents especialitats de l'hospital. Actualment totes les rotacions incloses en el programa de la nostra especialitat poden ser aconseguides dins del nostre hospital.

El calendari de rotacions de l'especialitat està definit, sent conegut pel resident quan arriba a l'hospital, en general són idèntiques cada any. Per a això s'han creat calendaris fixos de manera coordinada amb els serveis implicats aquests canvis són cada vegada menys freqüents.

PLANTILLA DE ROTACIONS

R1		
Urgències	1 mes	Hospital Trueta
Medicina Interna	3 mesos	Hospital Trueta
Neurologia	2 mesos	Hospital Trueta
Medicina Intensiva	4 mesos	Hospital Trueta
Neumologia	1 mes	Hospital Trueta
R2		
Nefrologia	2 mesos	
Anestesia	3 mesos	Hospital Trueta
Radiologia Cirurgia	1 mes	Hospital Trueta
General	2 mesos	Hospital Trueta
Neurocirurgia	1 mes	Hospital Trueta
Medicina Intensiva	2 mesos	Hospital Santa Caterina
R3		

Unitat Coronària	4 mesos	Hospital Trueta
Ecocardiografia	2 mesos	Hospital Trueta
Medicina Intensiva	5 mesos	Hospital Trueta
R4*		

Medicina Intensiva	9 mesos	Hospital Trueta
Rotació optativa	2 mesos	Lliure
R5		
Medicina Intensiva	11 mesos	Hospital Trueta

Les vacances anuals estan incloses dins del calendari de rotacions. No es recomana la realització de períodes de més de 15 dies coincidint dins de la mateixa rotació (en rotacions curtes d'1 o 2 mesos)

MAPA DE COMPETÈNCIES PER ANY DE RESIDÈNCIA

OBJECTIUS GENERALS I NIVELLS DERESPONSABILITAT PER ANY DE RESIDÈNCIA

PRIMER I SEGON ANY DE RESIDÈNCIA

Durant els 2 primers anys de residència el metge en formació realitzarà una rotació pels serveis d'urgències, medicina interna, especialitats mèdiques, anestèsia i especialitats quirúrgiques. Els objectius inicials són l'aprenentatge de la realització correcta d'una història clínica, exploració clínica, diagnòstic diferencial, gestió i interpretació de proves de laboratori i tractament de la patologia més freqüent. L'objectiu final és l'adquisició d'una base sòlida de coneixements que permeti al futur intensivista tenir una visió integral del pacient des de l'òptica de les diferents especialitats.

OBJECTIUS A FINAL DEL PRIMER ANY

Ressuscitació inicial i tractament del pacient agut

- Ressuscitació inicial i tractament del pacient agut: **NA2 NR2**
- Ressuscitació cardiopulmonar bàsica instrumental. Maneig del DEA. **NA1 NR 1**

Diagnòstic

- Realitzar la història clínica i la exploració física del pacient de manera apropiada. **NA1 NR 1**
- Indicació de les proves diagnòstiques bàsiques. **NA1 NR 1**
- Realitzar electrocardiogrames i interpretar el seu resultat. **NA1 NR 1**
- Obtenir i interpretar gasometries. **NA1 NR 1**
- Interpretar radiografies de tòrax. **NA1 NR 1**

Intervencions terapèutiques en el fracàs uni o multiorgànic

- Prescriure fàrmacs i teràpies de forma segura sota supervisió. **NA2 NR2**
- Administrar derivats hematològics amb seguretat sota supervisió. **NA2NR2**
- Reconèixer i tractar les alteracions en els nivells de glucosa, electrolits i de

l'equilibri àcid base. **NA1 NR 1**

Procediments pràctics

Aparell respiratori

- Administrar oxigen utilitzant diversos sistemes d'administració. **NA1 NR1**
- Realitzar aspiracions endotraqueals. **NA1 NR 1**
- Realitzar una intubació. **NA3 NR3**

Aparell cardiovascular

- Realitzar accessos vasculars perifèrics. **NA1 NR 1**
- Realitzar accesos venosos centrals. **NA2 NR2**
- Realitzar cardioversions i desfibriladors. **NA2 NR2**

Sistema nervios central

- Realitzar punció lumbar **NA1 NR 1**

Aparell gastrointestinal

- Col·locació de sondes nasogàstriques. **NA2 NR2**
- Realització de paracentesis evacuadora. **NA1 NR 1**
- Descriure les indicacions de la gastroscòpia en el malalt crític. **NA1 NR1**

Aparell renal i genitourinari

- Col·locació de sondes urinàries. **NA1 NR 1**

Habilitats comunicatives i d'investigació

- Comunicació efectiva amb la resta de professionals de l'equip. **NA1 NR 1**
- Mantenir ordenada, llegible i al dia la documentació de la història clínica. **NA1 NR 1**
- Respectar la privacitat, dignitat, confidencialitat i aspectes legals en les dates dels pacients. **NA1 NR 1**
- Col·laborar i consultar. Promoure l'equip de treball. **NA1 NR 1**
- Procurar la continuïtat de les cures proveint informació clínica eficaç. **NA1 NR 1**
- Implicar-se en la responsabilitat de la seguretat del pacient. **NA1 NR 1**
- Prendre decisions clíniques amb respecte als principis legals i ètics. **NA2NR2**
- Participar activament en els grups de recerca d'investigació. **NA3 NR3**
- Analitzar publicacions científiques i identificar les conclusions més importants i les seves limitacions. **NA3 NR3**
- Realitzar una cerca bibliogràfica. **NA3 NR3**

Perfil docent

- Preparar una sessió clínica. **NA2 NR2**

OBJECTIUS A FINAL DEL SEGON ANY

Ressuscitació inicial i tractament del pacient agut

- Ressuscitació inicial i tractament del pacient agut: **NA1 NR 1**
- Ressuscitació cardiopulmonar avançada. **NA3 NR3**
- Maneig del pacient post-ressuscitació. **NA3 NR3**

Diagnòstic

- Identificar els problemes clínics fonamentals del pacient. **NA1 NR 1**
- Identificar els signes de gravetat dels pacients fora de UCI **NA1 NR 1**
- Indicar exploracions adequades a cada cas i saber identificar els resultats. **NA1 NR 1**
- Proposar un tractament adequat segons els resultats de les exploracions. **NA1 NR 1**
- Obtenir mostres microbiològiques apropiades i interpretar els seus resultats. **NA1 NR 1**
- Conèixer les pautes d'actuació específica en el postoperatori de cirurgia cardíaca no complicada. **NA1 NR 1**
- Conèixer les pautes d'actuació específica en el pacient amb trauma toràcic, abdominal, cranioencefàlic i medul·lar. **NA1 NR 1**
- Identificar les implicacions de les enfermetats cròniques i lacomorbiditat en el enfermo crític. **NA1 NR 1**
- Identificar mort encefàlica. **NA1 NR 1**

Intervencions terapèutiques en el fracàs uni o multiorgànic

- Manejar teràpies antimicrobianes. **NA1 NR 1**
- Utilització de fluids i drogues vasoactives per al suport circulatori. **NA1 NR 1**
- Inici, manteniment i deslletament de la ventilació mecànica invasiva i no invasiva. **NA1 NR 1**
- Inici i manteniment del suport nutricional del pacient crític. **NA1 NR 1**
- Manejar el suport del donant d'òrgans. **NA1 NR 1**

Procediments pràctics

Aparell respiratori

- Intubació orotraqueal, màscares laríngies. **NA2 NR2**
- Colocació de drenajes pleurales. **NA1 NR 1**
- Realitzar una ecografia toràcica. **NA2 NR2**
- Realitzar traqueostomia percutània. **NA2 NR2**

Aparell cardiovascular

- Col·locació de catèter arterial central i perifèric. **NA1 NR 1**
- Mètodes de monitoratge del rendiment cardíac. Catèter de Swan Ganz. **NA2 NR2**
- Implantar marcapassos transcutani o transvenós. **NA2 NR2**
- Realitzar una ecografia cardíaca en el pacient d'UCI. **NA2 NR2**

Sistema nerviós central

- Maneig dels catèters epidurals i administració de medicació. **NA2 NR2**
- Realitzar doppler transcraneal en pacient neurocrític. **NA2 NR2**

Aparell gastrointestinal

- Col·locació de sondes nasogàstriques. **NA1 NR 1**

Aparell renal i genitourinari.

- Col·locació de catèters d'hemodiàlisis. **NA2 NR2**

Habilitats comunicatives i de recerca

- Informar als familiars del malalt de forma clara i concisa. **NA1 NR 1**
- Explicar adequadament la situació d'un pacient crític i el pla de maneig. **NA1 NR 1**
- Saber buscar bibliografia per a integrar nous coneixements del malalt crític. **NA1 NR 1**
- Participar en activament en grups de recerca del servei. **NA2 NR2**
- Recollir dades de pacient inclosos en estudis de recerca. **NA2 NR2**
- Sol·licitar el consentiment informat a pacients o familiars. **NA2 NR2**

Perfil docent

- Preparar una sessió clínica. **NA1 NR 1**
- Supervisió de residents d'altres especialitats que rotan a la UCI. **NA2NR2**

TERCER ANY DE RESIDÈNCIA

S'inicia una immersió progressiva en la medicina intensiva que comença per la identificació de les situacions d'emergència i continua amb l'aprenentatge d'una avaluació completa del pacient greu incloent el monitoratge de les funcions vitals, el maneig de la tecnologia de suport vital avançat i la valoració de les prioritats diagnòstiques i terapèutiques. Durant aquest any se centrarà la formació en el pacient Cardiològic amb les rotacions per la Unitat Coronària i ecocardiografia.

OBJECTIUS A FINAL DEL TERCER ANY

Ressuscitació inicial i tractament del pacient agut

- Reconeixement, orientació i estabilització d'un pacient agut amb diverses alteracions fisiològiques sota supervisió.
- Maneig inicial del pacient traumatitzat baix supervisió.

Diagnòstic

- Descriure les indicacions de la ecocardiografia transtoràcica i transesofàgica.
- Discutir amb radiòlegs en la interpretació de les proves d'imatge.
- Monitoratge i coneixement de la normalitat de les variables fisiològiques.
- Integrar les troballes clíniques amb les troballes del laboratori per a realitzar diagnòstic diferencial.

Maneig de patologies

Fracassos orgànics

- Reconèixer i tractar al pacient amb fallada cardíaca baixa supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb insuficiència renal o en risc sota supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb fallada hepàtica o en risc sota supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb deterioració neurològica baixa supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb fallada gastrointestinal sota supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb SDRA / LPA baix supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb sèpsia sota supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb intoxicació sota supervisió.
- Reconèixer i tractar al pacient amb complicacions obstètriques sota supervisió.

Intervencions terapèutiques en el fracàs uni o multiorgànic:

- Descriure l'ús de suports circulatoris mecànics.
- Inici, manteniment i retirada de la teràpia renal substitutiva

Procediments pràctics

Aparell respiratori

- Realitzar traqueostomia percutànies i quirúrgiques sota supervisió.

Aparell cardiovascular

- Descriure les tècniques per a la localització vascular a través d'ultrasons.
- Col·locació de marcapassos trans cutanis, endovenosos temporals i definitius monocamerales sota supervisió.

Sistema nervios central

- Col·locació de catèters de monitoratge PIC intraparenquimàtics sota supervisió.
- Realització de doppler transcraneal i nervi òptic.
- Col·locació de catèter en bulb de la jugular.

Cuidados perioperatorios

- Maneig pre i postoperatori del pacient quirúrgic d'alt risc.
- Maneig del pacient després de craneotomia sota supervisió.
- Maneig pre i postoperatori del pacient traumatitzat sota supervisió.
- Manejar el tractament i prevenció del dolor i el delirium.
- Maneig de sedants i bloquejants neuromusculars.
- Realitzar el transport del pacient crític en ventilació mecànica fora de l'UCI sota supervisió.

Habilitats comunicatives i de recerca

- Aplicar guies clíniques i protocols sobre el malalt crític.
- Descriure i utilitzar les escales de gravetat habituals del malalt crític.

QUART ANY DE RESIDÈNCIA

El 4t any té com a objectiu aprofundir en els coneixements teòrics i reforçar les habilitats clíniques i tècniques adquirides. Es tracta de consolidar els coneixements troncal i aprofundir en el pacient crític. Durant aquest any el resident participarà activament en seminaris, cursos de postgrau i congressos nacionals i internacionals. S'iniciarà en recerca clínica sent ideal la producció científica d'un mínim de 2 comunicacions a congressos i un article (original o nota clínica). Pot iniciar-se una tesi doctoral.

Nivells de responsabilitat

En la mayoría de las actuaciones clínicas el residente tendrá el nivel de responsabilidad 1, (confección de la entrevista clínica, diagnóstico diferencial, información a los familiares).

Donada la complexitat de patologies manejades i la fragilitat dels pacients el resident de 4t any consultarà a l'Adjunt en les situacions de maneig difícil del

pacient crític (neurocrític, politrauma, xoc) especialment comptarà amb l'ajuda de l'adjunt en el maneig de pacients crítics fora de la Unitat. Nivell de responsabilitat 2.

OBJECTIUS A FINAL DEL QUART ANY

Ressuscitació inicial i tractament del pacient agut

- Priorització i selecció apropiat de pacient.
- Maneig inicial del pacient traumatitzat.
- Maneig inicial del pacient cremat baix supervisió.

Maneig de patologies

Fracassos orgànics

- Reconèixer i tractar al pacient amb fallada cardíaca.
- Reconèixer i tractar al pacient amb insuficiència renal o en risc.
- Reconèixer i tractar al pacient amb fallada hepàtica o en risc.
- Reconèixer i tractar al pacient amb deterioració neurològica.
- Reconèixer i tractar al pacient amb fallada gastrointestinal.
- Reconèixer i tractar al pacient amb SDRA / LPA.
- Reconèixer i tractar al pacient amb sèpsia.
- Reconèixer i tractar al pacient amb intoxicació.
- Reconèixer i tractar al pacient amb complicacions obstètriques.

Procediments pràctics

Aparell respiratori

- Maneig de via aèria d'emergència sota supervisió.
- Maneig de la via aèria difícil sota supervisió.
- Realitzar fibrobroncoscòpia i rentada broncoalveolar en pacient intubats sota supervisió.

Aparell cardiovascular

- Realització de pericardiocentesis sota supervisió.
- Col·locació de pilota de contrapulsació sota supervisió.

Sistema nervios central

- Maneig del pacient després de craneotomia sota supervisió.

Aparell renal i genitourinari

- Maneig de les tècniques de reemplaçament renal, plasmafèresi i MARS.

Cures perioperatories

- Maneig del pacient després de cirurgia cardíaca sota supervisió.
- Maneig de la cura de pacient després de trasplantament d'òrgans sòlids sota supervisió.
- Maneig pre i postoperatori del pacient traumatitzat.

Habilitats comunicatives i de recerca

- Identificar i procurar minimitzar les conseqüències físiques i psicològiques de la malaltia crítica per al pacient i la família.
- Comunicar les cures necessàries dels pacients a la seva alta del Servei als metges de la Planta.
- Manejar l'alta del Servei de manera segura i a temps.
- Comunicar-se de manera efectiva amb familiars.

CINQUÈ ANY DE RESIDÈNCIA

Durant el 5è any es continuarà aprofundint i ampliant el contingut teòric del programa de formació, afermant els coneixements i habilitats adquirides. Es promourà la seva participació com a professor en cursos per a infermeres, metges residents i d'altres especialitats. S'afavorirà que el resident tingui al seu càrrec als estudiants de Medicina.

Nivells de responsabilitat

Les actuacions d'àmbit clínic (confecció d'històries clíniques, informes d'alta, sol·licitud d'exploracions habituals, implant vies centrals, xoc elèctric en arrítmies, instauració de ressuscitació hemodinàmica, fluidoteràpia, instauració de drogues inotròpiques, maneig hormonal, nutricional, ventilació mecànica) es procedirà amb Nivell de responsabilitat 1.

Per a la indicació de reintervenció quirúrgica, implant de pilota contrapulsador, ecocardiografia, trasllat de pacient a un altre hospital per a realització d'un procediment o intenció, maneig del pacient crític fora de la Unitat de Crítics (planta o urgències) el nivell de responsabilitat serà 2-3.

OBJECTIUS AL FINAL DEL CINQUÈ ANY

Ressuscitació inicial i tractament del pacient agut:

- Maneig de qualsevol mena de xoc.
- Maneig de pacients embarassades.

Procedimientos prácticos

Aparell respiratori

- Maneig de via aèria d'emergència.
- Maneig de la via aèria difícil.
- Realitzar fibrobroncoscòpia i rentada broncoalveolar en pacient intubat.

Aparell cardiovascular

- Col·locació dels diferents dispositius de monitoratge hemodinàmica (PICCo, Vigilance).

Cures perioperatòries

- Maneig del pacient després de trasplant d'òrgans sòlids.

Habilitats comunicatives i de recerca

- Cures al final de la vida
- Discutir les cures al final de la vida dels pacients amb els seus famili

ACTIVITAT DOCENT I INVESTIGADORA

DOCÈNCIA

A la Unitat de Medicina Intensiva s'han establert sessions clíniques dirigides a la formació de residents. Es realitzaran d'acord amb un calendari escrit i consensuat amb els residents de manera trimestral.

Les sessions es realitzen de 9.30 a 10 hores els dimarts i dijous i es combinen sessions de temes teòrics de l'especialitat preparades per a ells, sessions bibliogràfiques, sobretot "Guies d'actuació" i "Conferències Consens" sobre diferents temes.

Tipus de sessions clíniques del Servei de Medicina Intensiva:

- **Sessió de passada de guàrdia del matí.** Diària. Cada matí a les 8.15 hores hi ha una reunió de tots els membres de la unitat en què es presenta la història i evolució durant la guàrdia dels malalts ingressats, sent el resident l'encarregat d'aquesta i sent supervisat per l'adjunt de guàrdia. En ella es decideixen les actituds diagnòstiques i terapèutiques a realitzar.
- **Sessió de passada de guàrdia de la tarda.** A les 15 hores es realitza una segona sessió diària per a explicar la situació dels pacients ingressats en la unitat per la guàrdia.
- **Sessió General Hospitalària,** organitzada per la Comissió de Docència es realitzen els dijous de manera mensual en les quals tracten temes de diferents especialitats d'interès general.
- **Sessions de morbidimortalidad.** Sessions en les quals es revisen l'activitat del servei, casos clínics complexos en els quals es convida als serveis implicats a discutir el cas i establir protocols o accions de millora, sessions de mortalitat amb la participació d'anatomia patològica... Quatre a l'any.
- **Sessions bibliogràfiques** en les es realitza una revisió de diversos articles d'un tema en concret relacionat amb l'especialitat. Mensual
- **Revisió d'un article.** S'exposen i analitzen articles rellevants per a l'especialitat.
- **Casos clínics de pacients ingressats** en la Unitat amb la descripció del cas i una breu revisió de la literatura en relació amb aquest. Mensual
- **Tallers d'habilitats amb repàs de les tècniques realitzades** en el servei des d'un punt de vista molt pràctic amb vídeos demostratius.
- **Sessions de casos de neurocrítics.** De manera bimensual es presenten casos de pacients neurocrítics juntament amb els serveis de neuroradiologia i neurocirurgia.
- **Actualitzacions de temes.** Sessions realitzades de manera mensual de tipus actius amb tots els membres del servei en els quals es revisa un o

diversos articles per diversos residents i es fa una posada en comú. Mensual.

- **Sessions de casos de Politraumáticos.** Cada trimestre. Organitzades per la Comissió de Politrauma. Inclou als serveis d'Urgències, Cirurgia General, Anestèsia, Traumatologia i Medicina Intensiva. Les sessions van a càrrec de cadascun dels serveis de manera rotatòria.

Cada resident del Servei de Medicina Intensiva ha de realitzar a l'any, com a mínim:

- 1 sessió bibliogràfica
- 1 presentació article
- 1 revisió d'un tema de la especialitat
- 1 taller relacionat amb una tècnica

Los Els residents de cinquè any han de presentar una sessió en el grup de treball del pacient politraumàtic.

Els residents d'altres especialitats que giren per la nostra unitat almenys presenten una sessió de la seva especialitat relacionada amb Medicina Intensiva.

Un dijous al mes estan programades les sessions generals de l'hospital.

A més els nostres residents assisteixen a les sessions pròpies de l'especialitat en la qual estan rotant, col·laborant en ella i presentant almenys una proposta d'un tema de Medicina Intensiva relacionat amb la rotació que està fent.

CURSOS

Primer any de residència

Iniciació a urgències	Obligatori
Protecció radiològica	Obligatori
Lectura crítica	Obligatori
VENTILUNG	Recomenat

Segon any de residència

Nutrició	Obligatori
Comunicació científica	Obligatori
RCP avançada	Obligatori

Tercer any de residència

Bioètica	Obligatori
Habilitats comunicatives	Obligatori
Suport vital avançat pediàtric	Obligatori
Curs de trasplantaments i donació d'òrgans	Obligatori
Via aèria difícil	Recomenat
Jornades de Residents Medicina Intensiva	Obligatori

Quart any de residència

Transplant Procurement Manager (TPM)	Obligatori
ACTUALITZACIÓ en tractaments de substitució renal	Recomenat
Jornades de Residents Medicina Intensiva	Obligatori
Actualització del pacient crític SOCMIC	Obligatori

Quinto año de residencia

VENTIBARNA	Recomenat
Jornades de Residents Medicina Intensiva	Obligatori
Actualització del pacient crític SOCMIC	Obligatori

L'assistència als cursos de la formació comuna complementària organitzats per l'hospital són d'assistència obligatòria.

A més d'aquests cursos establerts hi ha uns altres de caràcter més ocasional que estan relacionats amb temes d'infeccions, hemoderivats, donació i limitació de l'esforç terapèutic en els quals el resident participarà segons el nivell de formació.

INVESTIGACIÓ I ASSISTÈNCIA A CONGRESSOS

Assistència a congressos i reunions: durant l'any s'intenta l'assistència per igual de tots els residents en els diferents cursos i congressos de l'especialitat, els

primers anys de residència assistència a congressos o cursos organitzats dins de la comunitat i en els següents anys els nacionals així com en l'últim any als europeus. S'anima als residents en la realització de tasques de recerca per a la presentació en forma de comunicacions a congressos i pòsters i per a la publicació dels mateixos en revistes mèdiques.

Facilitar al resident l'assistència a cursos de doctorat previ a la realització de la tesi doctoral.

Assistència a congressos i reunions:

- Assistència a les Jornades de Cloenda organitzades per la *Agrupació de Ciències Mèdiques i de la Salut* de Girona.
- Assistència a les sessions de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de la *Societat Catalana de Medicina Crítica i Intensiva* (mensuals).
- Assistència a les Jornades Anuals de la *Societat Catalana de Medicina Intensiva i Crítica*.
- Assistència en el Congreso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (anual).
- Assistència a *ESICM Congress European Society of Intensive Care Medicine*. Anual.

Participació en jornades i congressos:

- Col·laborar amb els adjunts a la preparació de comunicacions en congressos de l'especialitat.
- Continuar amb la confecció de bases de dades i revisió d'històries clíniques, però alhora iniciar-se en mètodes estadístics i en la confecció de comunicacions en congressos.
- Participar com a primer autor en una comunicació i com a coautor en una altra (com a mínim), la qual cosa implica ser el responsable de la presentació d'una comunicació (oral o pòster) en un congrés.

RECOMENACIONS PER ANY DE RESIDÈNCIA

Resident de primer any. Durant el primer any es recomana que el resident present un treball dins d'un àmbit local com és la Cloenda durant el primer any.

Resident de segon any. Durant aquest any es recomana que el resident participi de les línies de recerca del servei, sent actiu en la recollida de bases de dades. Es recomana que el resident present un treball a la SOCMIC.

Resident de tercer any. Durant aquest any es recomana que el resident participi de les línies de recerca del servei, sent actiu en la recollida de bases de dades.

Es recomana la presentació de treballs a nivell regional (SOCMIC) i nacional (SEMICYUC).

Resident de quart any. Durant aquest any el resident participarà activament en seminaris, cursos de postgrau i congressos nacionals i internacionals. S'iniciarà en recerca clínica sent ideal la producció científica d'un mínim de 2 comunicacions a congressos i un article (original o nota clínica). Pot iniciar-se una tesi doctoral.

Resident de cinquè any. S'aprofundirà en el coneixement de la metodologia científica. La participació en recerca clínica haurà d'acompanyar-se d'un increment en la producció científica, sent recomanable la realització d'un article original.

MATERIAL DOCENT

El Servei disposa de despatx amb ordinadors amb connexió a Internet per a accés a les Bases de dades i Revistes en format electrònic a les quals està subscrit l'Hospital i altres bases de dades connectades. Biblioteca situada en la 9è planta amb revistes i ordinadors.

El servei disposa d'una sala o biblioteca pròpia amb material específic. Conté revistes sobre l'especialitat, llibres de consulta i ordinadors amb connexió a Internet per a poder tenir accés als enllaços mèdics més importants. L'objectiu és millorar la seva dotació i promoure el seu ús, assignant un responsable entre els propis residents per a una adequada conservació i manteniment.

Llibres de formació: de fàcil lectura i recomenables per l'estudi.

West J. Fisiología respiratoria. Editorial Panamericana. En **R3**
inglés West J. Pulmonary Pathophysiology. The essentials. Editorial William and Wilkins.

Shapiro. Análisis clínico de los gases **R1-2**
sanguíneos. Editorial panamericana.

Rose BD. Clinical physiology acid base and electrolyte disorders. Editorial McGraw Hill. Hay una edición en español. *R1-2*

C Castellano. Electrocardiografía Clínica. Editorial Harcourt. *R1-2*

Chou T. Electrocardiography in clinical practice. Ed Saunders. *R3*

Marino P. El libro de la UCI. Editorial Masson. *R3*

Murphy JG. Mayo Clinic Cardiology Review. Editorial Futura. *R3*

MR Pinsky. Functional Hemodynamic Monitoring. Ed. Springer *R3*

Bojar RM. Manual of Perioperative Care in Adult Cardiac Surgery. *R4*

R3
Dueñas A. Intoxicaciones Agudas en Medicina de Urgencia y Cuidados Críticos. Ed Masson

Llibres de referència del servei

V. Ausina. Tratado de SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Editorial Panamericana

J.C Montejo A Garcia de Lorenzo. Manual de Medicina Intensiva. Elsevier.

Schoemaker Tratado de Medicina Intensiva. Editorial Panamericana

Esquinas A. Tratado de Cuidados respiratorios en Críticos

G. Mandell. Principles and Practice of Infectious Diseases.

Churchill Livinstone.

Irwin Rippe. Intensive Care Medicine. Lippincot . Raven

Irwin – Rippe. Procedures and Techniques in Intensive Care Medicine

Martin Moreiras, Cruz Gonzalez. Manual de hemodinámica e intervencionismo coronario. Editorial Pulso

Esquinas A. Consensos clínicos en Ventilación Mecánica no Invasiva. Aula Médica

GUÀRDIES

Durant la residència es realitzen en la unitat de Medicina Intensiva fonamentalment.

Durant la guàrdia de medicina Intensiva dels dies laborables hi haurà dos adjunts i un resident de Medicina Intensiva durant tota la guàrdia. Els caps de setmana hi ha dos adjunt de Medicina Intensiva i un resident d'aquest servei i a més hi ha un reforç de 12 hores d'un adjunt de Medicina Intensiva.

Primer any de residència

Urgències:

- Durant el primer any es realitzaran dos guàrdies al mes

Nivells de responsabilitat guàrdies urgències

Segons el que s'estableix en el protocol d'Urgències:

- Nivell 1 i 2 per a gran part de les activitats clíniques, en funció dels coneixements i de les activitats adquirides.
- Nivell 3 de responsabilitat per a indicar exploracions complementàries específiques (ECO, TAC, endoscòpies, EEG, broncoscòpies, Intubacions, ventilació no invasiva, maniobres de ressuscitació, marcapassos) i per a signar altes o baixes i determinats documents legals.

Medicina Intensiva:

Les guàrdies seran dobles durant els tres primers mesos de residència (amb un resident de quart o cinquè anys) fent un laborable i dos festius.

Els mesos quart i cinquè farà guàrdies de laborable. A partir del sisè mes 2 guàrdies que poden ser de cap de setmana de 24 hores / laborables.

Nivells de responsabilitat guàrdies Medicina Intensiva

Nivell 1 per a la realització d'una història clínica.

Nivell 2-3 per a la majoria de l'activitat realitzada durant la guàrdia com a realització de procediments tipus col·locació d'un catèter venós central, RCP bàsica i avançada, maneig del pacient crític així com la informació a familiars.

El resident no està capacitat per a atendre pacients crítics fora del servei de Medicina Intensiva de manera autònoma.

Segon any de residència

Medicina Intensiva:

Un número de 4-5 al mes.

Nivells de responsabilitat guàrdies Medicina Intensiva

Nivell 1 per a la confecció d'històries clíniques, exploració clínica, sol·licitud d'exploracions complementària.

Nivell 2 per a la instauració de tractaments, la valoració del ECG, Rx tòrax, indicacions de proves complementàries: ecocardiografia, TC, RM, Electroencefalograma, col·locació de via venosa central.

Nivell 2-3 maniobres de RCP bàsica i avançada.

Tercer any de residència

Medicina Intensiva:

Un número de 4-5 al mes.

Nivells de responsabilitat guàrdies Medicina Intensiva

Nivell 1 per a activitats de confecció d'entrevista clínica a pacients i familiars, exploració, peticions analítiques.

Nivell 2-3 per a activitats amb risc vital de pacient.

Quart any de residència

Medicina Intensiva:

Un número de 4-5 al mes.

Nivells de responsabilitat guàrdies Medicina Intensiva

Nivell 1 per a les tasques habituals.

Nivell de responsabilitat 2. Donada la complexitat de patologies a manejar i la fragilitat dels pacients el resident de 4t any consultarà a l'adjunt en les situacions de maneig difícil del pacient neurocrític, politraumàtic amb fracàs multiorgànic. Els avisos d'altres plantes o d'Urgències podran ser assumits pel resident en funció del grau de complexitat amb consulta posterior a l'adjunt.

Nivell 2-3 per a l'atenció de parades cardiorespiratòries en planta i l'atenció del Codi Politrauma.

Cinquè any de residència

Medicina Intensiva:

Un número de 4-5 al mes.

Nivells de responsabilitat guàrdies Medicina Intensiva

Nivell 1 per a les tasques habituals així com el maneig de les diferents patologies del pacient crític segons el grau de complexitat.

Nivell de responsabilitat 1-2. En les situacions de maneig difícil del pacient neurocrític, politraumàtic amb fracàs multiorgànic. Els avisos d'altres plantes o d'Urgències podran ser assumits pel resident en funció del grau de complexitat amb consulta posterior a l'adjunt.

Nivell 2 per a l'atenció de parades cardiorespiratòries en planta i l'atenció del Codi Politrauma.

Coordinació de transplants: en aquest any una vegada realitzat el curs del Transplant procurement Manager (TPM) el resident podrà realitzar una o dues coordinacions, durant els últims 6 mesos de residència. Nivell de responsabilitat 1-2 amb el Coordinador de Trasplantaments del centre com a referent

EVALUACIÓ

Les avaluacions dels nostres residents així com dels residents de les altres especialitats que giren en la nostra unitat es fan en finalitzar cada rotació. L'adjunt responsable directe del resident serà el que avaluï al resident i se supervisarà pel tutor de la unitat així com signada pel cap de servei.

Les avaluacions es fan en la fitxa elaborada pel Ministeri valorant els coneixements i habilitats així com les actituds del resident. Instem que els residents tinguin una "agenda" en la qual especifiquin els coneixements i habilitats adquirits en cada rotació per a l'elaboració de la memòria anual. L'elaboració de la memòria anual és obligatòria per a tots els residents, haurà d'estar signada pel tutor i el resident. Es remetrà al tutor i a la Comissió de Docència una còpia en format electrònic i en paper. Per a l'avaluació també és obligatori tenir el certificat dels cursos del programa comú complementari així com els específics bàsics organitzats per la Comissió de Docència de l'Hospital.

TUTORIA

Es preveuen entrevistes de cadascun dels residents amb el tutor sempre que sigui sol·licitat per qualsevol de les dues parts.

Es realitzen reunions del tutor amb els residents cada tres mesos per a avaluar el programa de rotacions, correcció de problemes, elaboració dels programes de sessions clíniques i adjudicació dels temes de l'especialitat per a preparació de sessions teòriques en forma de Power Point.

A més es realitzen tutories amb tots els residents almenys 4 a l'any per a posar en comú aspectes organitzatius, novetats, problemes etc Està previst realitzar un llibre específic de l'especialitat per als tutors, on els residents detallaran les habilitats teòriques i pràctiques que facin al llarg de l'any.

ROTACIONS EXTERNES

Durant el quart any de residència es contempla i es facilitarà al resident la realització d'una rotació externa.

L'elecció de la mateixa dependrà del resident en formació acordant-la amb el tutor així com el Cap de servei de la Unitat.

D'acord amb el **DECRET 165/2015** s'estableix que:

- La Rotació Externa ha de realitzar-se en centres acreditats per a la docència o en centres de reconegut prestigi nacional o internacional.
- La comissió de docència de destí ha de manifestar la seva conformitat a la rotació externa sol·licitada.
- El centre o unitat docent de destí ha de procedir a avaluar la persona resident al final del període de la rotació externa, en els mateixos termes que en les rotacions internes previstes en el programa formatiu.
- Les rotacions externes en centres o unitats docents no acreditats per a la formació especialitzada o en centres estrangers, requereixen la justificació de l'elecció efectuada en detriment d'un centre o unitat docent acreditat, en relació amb el valor afegit que representen per a la formació de la persona resident i sobre el grau d'excel·lència que ha de garantir el període formatiu.
- Les sol·licituds d'autorització de rotacions externes s'han d'enviar a la direcció general competent en matèria de planificació i recerca en salut, amb una antelació mínima de dos mesos a la seva realització.
- La gerència del centre d'origen ha de comprometre's expressament a continuar abonant les retribucions a la persona resident, incloses les que es desprenguin de l'atenció continuada que realitzi durant la rotació externa.
- No es poden autoritzar rotacions externes de cap especialitat en els últims tres mesos previs a la finalització de la formació sanitària especialitzada.



www.hospitaltrueta.cat



@htrueta



hospitaltrueta_icsgirona



**Generalitat
de Catalunya**

Salut/



**Hospital Universitari de Girona
Doctor Josep Trueta**