



Unitat Docent Medicina Intensiva

Itinerari Formatiu Tipus

ITINERARI FORMATIU TIPUS MEDICINA INTENSIVA

Autors:

Dr. Ramón Algarte Dolset (tutor de residents de la unitat docent)

Dra. Anna Pérez Madrigal (tutora de residents de la unitat docent)

Centre: Hospital Universitari Mútua Terrassa

Data d'elaboració: Març 2022

Data d'aprovació per la Comissió de Docència: 29/03/2022

1. Introducció	5
2. Definició	5
Aquests documents estan disponibles per a consulta al web/intranet (https://mutuaterrassa.com/blogs/ca/formacio-sanitaria-especialitzada/futurs-residents-2021)....	
3r. Objectiu de l'itinerari formatiu	6
3.1. Pla docent del Servei de Medicina Intensiva	6
4a. Serveis i Unitats implicats en l'itinerari Formatiu	7
4.1. Serveis implicats del propi centre	7
4.2. Rotacions internes en altres centres.....	7
5è. Àmbits d'actuació i objectius generals	8
7. Rotacions de tercer any.....	18
8. Rotacions de quart i cinquè any	23
9. Pla de l'itinerari formatiu Cronograma	26
10è. Cursos, sessions i activitat investigadora	28
10.1. Cursos.....	28
10è. 2. Sessions	28
10è. 3r. Activitat de recerca	29
11a. Guàrdies	30
11.1. Guàrdies a Urgències.....	30
11.3. Guàrdies la Unitat de Post-operats de Cirurgia Cardíaca.....	31

1. Introducció

D'acord amb l'article 11.2 del Reial Decret 183/2008, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en ciències de la salut i es desenvolupen determinats aspectes del sistema de formació sanitària especialitzada, els comitès de docència han d'aprovar els itineraris formatius que elaboraran els tutors de residents de cada unitat docent.

2. Definició

El GIFT (**Guia o Itinerari formatiu tipus**) és l'adaptació del Programa Oficial de l'Especialitat (POE) al centre o Unitat Docent Multiprofessional (UDM) pertinent i ha d'explicar de manera clara i concisa com es traduirà el contingut del POE al nostre centre o UDM. En aquest document es descriuran, per tant, els objectius generals i específics de la formació, el cronograma complet de les rotacions que es realitzaran per adquirir les competències/objectius d'aprenentatge determinats per cada especialitat fent referència a les sessions clíniques i bibliogràfiques, activitats d'investigació i guàrdies/atenció continuada que haurà de completar el resident.

Els objectius docents han de ser coherents no només amb el POE sinó amb la capacitat docent del centre i la durada de les rotacions.

Aquesta informació es complementa amb altres documents com la **Guia de cada servei**, el **Protocol de Supervisió de** cada especialitat i la **Guia d' acollida del nou resident**, comú a tots els residents de l' HUMT, en la qual s' indiquen el pla de formació comuna, l' organització de les estructures docents i els mecanismes avaluadors.

Aquests documents estan disponibles per a consulta al web/intranet (<https://mutuaterrassa.com/blogs/ca/formacio-sanitaria-especialitzada/futurs-residents-2022>).

Cada resident rebrà un **Itinerari formatiu personalitzat** basat en el GIFT de la seva especialitat.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

3r. Objectiu de l'itinerari formatiu

3.1. Pla docent del Servei de Medicina Intensiva

D'acord amb el pla nacional de l'especialitat i el pla europeu CoBaTrICE, s'ha dissenyat un itinerari de formació amb l'objectiu d'establir uns coneixements, unes habilitats i unes aptituds bàsiques imprescindibles per a un metge especialista en Medicina Intensiva. Segons aquest pla, es realitzen dos anys de formació troncal en Medicina, amb rotacions als serveis de Medicina Interna, Urgències, Cardiologia, Pneumologia, Neurologia, Digestiu, Hematologia, Anestèsia i Radiologia de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa (HUMT). Es realitzen simultàniament guàrdies supervisades en el Servei General d'Urgències i, a partir del segon any, en el Servei de Medicina Intensiva (SMI).

El projecte formatiu adopta les directrius del pla nacional de l'especialitat.

Formació per competències.

El programa proposat contempla el marc legislatiu actual recollit en la Llei d'Ordenació de les Professions Sanitàries de novembre 2003 (LOPS) i el Reial Decret 187 de febrer de 2008 en els quals s'estableixen les bases per a l'especialització en ciències de la salut i es desenvolupen aspectes formatius rellevants del sistema de formació mèdica especialitzada. El model actual es basa en la certificació del compliment d'una sèrie de rotacions i estades en determinades unitats assistencials basat en l'adquisició progressiva de competències específiques.

El cos doctrinal del programa es basa en gran part en el document elaborat per la Comissió Nacional de l'Especialitat de Medicina Intensiva i la SEMICYUC el 2010 que ha estat presentat al MSPSI estant pendent d'aprovació pel Govern.

El període de formació troncal se segueix d'un altre de tres anys en el qual s'adquiriran les competències específiques en Medicina Intensiva que es recullen en el projecte CoBaTrICE, que és un acord de col·laboració internacional amb àmplia participació de professionals de diferents països europeus, inclòs el nostre, l'objectiu del qual va ser determinar l'estàndard comú mínim de competències que defineixen un especialista en Medicina Intensiva a Europa. El programa inclou 102 competències agrupades en 12 dominis més un apartat de ciències bàsiques. El seu desenvolupament es pot consultar a l'enllaç: <http://www.cobatrice.org/Data/ModuleGestionDeContenu/PagesGenerees/en/02-competencies/7.asp>

4a. Serveis i Unitats implicats en l'Itinerari Formatiu

4.1. Serveis implicats del propi centre

Centre Hospitalari	Servei
HUMT	Medicina Interna
	Cardiologia
	Pneumologia
	Neurologia
	Hematologia
	Digestiu
	Urgències
	Radiologia
	Anestèsia i Reanimació
	Medicina Intensiva

4.2. Rotacions internes en altres centres

Centre Hospitalari	Unitat
H. Vall d' Hebron	Unitat de Post-operats Cardíacs

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

5è. Àmbits d'actuació i objectius generals

El metge intensivista desenvolupa la seva actuació en 3 principals àmbits: l'assistencial, el docent i l'àmbit de la recerca.

1. Assistencial:

- Participa de l'atenció a les patologies que amb més freqüència es relacionen amb situacions crítiques.
- La Medicina Intensiva arriba on es troba el malalt crític: a la unitat de cures intensives (polivalent o monogràfica, mèdica i quirúrgica), en altres àrees del Sistema Sanitari on hi hagi pacients greument malalts que requereixin una atenció integral (sala d'hospitalització convencional, àrees d'Urgències i Emergències, unitats de Cures Intermèdies o semicrítiques). Així mateix, en l'àmbit extra hospitalari, en el transport del pacient greu o en l'atenció sanitària en les situacions de catàstrofes.
- Atenció del pacient amb elevat risc de precisar cures intensives fora de les Unitats de Cures Intensives (UCI) o serveis de Medicina Intensiva (Equips d'UCI fora de la UCI): hi ha d'haver una participació en la detecció i orientació de pacients en risc, ubicats a planta i Urgències, per prevenir una situació de fracàs orgànic, iniciar tractaments de forma precoç i ingrés en UCI ajustat en temps.
- Requereix la capacitat de prioritzar i coordinar l'actuació d'altres especialistes.

2. Docent:

- La Medicina Intensiva comporta la responsabilitat en la formació d'altres professionals sanitaris, per a la qual cosa s'han d'adquirir coneixements i habilitats específics.

3. Investigació:

- L'intensivista comprèn la importància de la recerca en l'avenç del coneixement científic i amb freqüència participa en projectes de recerca bàsica i clínica rellevants, ja sigui en l'elaboració, execució i divulgació.

S'adquiriran i consolidaran així mateix un conjunt de competències transversals troncales comuns, que inclouen valors professionals i aspectes ètics, habilitats clíniques, maneig de tecnologia informàtica bàsica, iniciació en el maneig de la bibliografia incloent recerques bibliogràfiques senzilles, maneig de fàrmacs, comunicació, treball en equip, cures pal·liatives i tractament del dolor, maneig de la informació, investigació, gestió clínica i de la qualitat, protecció radiològica i idioma anglès.

L'adquisició de coneixements s'ha de basar en l'autoaprenentatge tutoritzat, ajudat per mètodes que estimulin la responsabilitat i l'autonomia progressiva del resident. Durant cadascuna de les rotacions, el resident haurà de demostrar que disposa dels coneixements suficients i que els utilitza regularment en el raonament clínic.

El resident haurà de conèixer les guies clíniques i protocols de les unitats assistencials per la qual està rotant i aplicar-los correctament amb la finalitat d'augmentar els nivells de seguretat i eficàcia. El resident ha de ser capaç, també, de realitzar una lectura crítica i identificar el grau d'evidència en què se sustenten aquests protocols.

En cadascuna de les àrees de rotació, el resident ha de participar en totes les activitats

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

habituals dels especialistes tant en els aspectes assistencials de qualsevol tipus, com en els de formació, recerca i gestió clínica.

Els **objectius generals** de l'itinerari formatiu del metge intensivista es descriuen a continuació.

1. Adquirir les competències professionals imprescindibles per donar resposta a les necessitats del pacient crític.
2. Crear la capacitat d'identificar i avaluar les situacions d'emergència de forma estructurada, establint prioritats diagnòstiques i terapèutiques com a part essencial de la manera de treballar.
3. Conèixer detalladament i profunda els conceptes fisiopatològics de la patologia crítica i tenir la capacitat per aplicar-los en les diferents situacions clíniques.
4. Obtindre les destreses necessàries per dur a terme els procediments diagnòstics i terapèutics proporcionats als pacients crítics i realitzats als Serveis de Medicina Intensiva.
5. Tenir la capacitat d'aplicar el procediment més apropiat a un pacient crític i valorar la responsabilitat que l'intensivista té en l'assignació i utilització dels recursos.
6. Conèixer i complir els estàndards ètics, amb especial referència a l'assistència al final de la vida i a la limitació de l'esforç terapèutic.
7. Identificar la visió que el malalt té de la seva pròpia malaltia i respectar els valors dels pacients i els seus familiars.
8. Adquirir habilitats de comunicació amb els pacients i familiars, així com amb la resta dels professionals sanitaris.
9. Conèixer la responsabilitat completa que implica l'assistència als malalts crítics.
10. Aprendre la capacitat d'integració en un equip de treball.
11. Demostrar disposició per treballar en entorns o en situacions d'incertesa, de forma organitzada i sistemàtica.
12. Aprendre a avaluar els resultats dels tractaments proporcionats als pacients, així com autoavaluació del propi treball.
13. Establir consciència de la importància que té l'evidència científica en la presa de decisions i en la millor utilització dels recursos assistencials.
14. Adquirir la capacitat d'utilitzar els recursos de forma proporcionada, a través del coneixement de l'organització, els aspectes econòmics de la Medicina Intensiva i de l'estructura sanitària del medi on desenvolupa el seu treball.
15. Introduir coneixements en metodologia de la recerca, estadística i epidemiologia clínica assolint el nivell suficient que els permeti abordar projectes de recerca d'una manera autònoma i amb capacitat per integrar-se en un equip investigador.
16. Aprendre a avaluar l'activitat assistencial i la millora de la qualitat, en particular de la gestió del risc assistencial.
17. Adquirir coneixements de la relació cost/efectivitat dels diferents procediments emprats.

Aquests objectius s'assoliran en les diferents rotacions al llarg dels cinc anys, el disseny de les quals es descriu en els apartats següents.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

6. Rotacions de primer i segon any

Metodologia:

Durant els dos primers anys el resident de medicina intensiva rotarà pels diferents serveis de l'hospital, a excepció del primer mes del primer any (quan estarà en el Servei de Medicina Intensiva per a realitzar la introducció i adaptació). Durant les rotacions pels diferents serveis detallats més endavant, acompanyarà el metge adjunt en la visita i assistència als pacients ingressats a planta/quiròfan, així com a les valoracions o consultes que es realitzin per a altres serveis. També realitzarà rotacions per a tècniques específiques al gabinet de broncoscòpia durant la seva rotació per Pneumologia, al d'ecocardiografia durant la rotació per Cardiologia i a consultes externes de marcapassos, així com participarà en els implants durant la rotació a la Unitat Coronària.

Durant el primer any realitzarà guàrdies al Servei d'Urgències i també complementarà amb guàrdies com a segon resident al Servei de Medicina Intensiva a partir del quart mes. A partir del segon any, totes les guàrdies les realitzarà al Servei de Medicina Intensiva.

El grau de supervisió del resident s'adequarà a l'especificat en el document desenvolupat per a tal fi i disponible en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa (Pla de supervisió del resident de Medicina Intensiva).

A més de l'activitat assistencial pròpia de cada servei i les guàrdies a Urgències i Servei de Medicina Intensiva, el resident complementarà la formació mitjançant els cursos, sessions i formació específics, detallats més endavant.

Es realitzaran un total de 22 mesos de rotació en els serveis de Medicina Intensiva (1 mes), Medicina Interna (4 mesos), Infeccioses (2 mesos), Urgències (1 mes), Neurologia (2 mesos), Hematologia (1 mes), Digestiu (1 mes). Cardiologia (2 mesos) i Ecocardiografia (2 mesos), Radiologia (2 mesos), Pneumologia (2 mesos) i Anestèsia (2 mesos).

A continuació, es descriuen els objectius d'aprenentatge de cadascuna de les rotacions.

ROTACIÓ: SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA (SMI)

Durada: 1 mes (R1)

Objectius docents

- Conèixer l'equip humà que conforma el Servei de Medicina Intensiva.
- Conèixer el funcionament del Servei a nivell assistencial, docent i de recerca i la seva interacció amb la resta de personal i serveis hospitalari i extra hospitalari.
- Aprendre el funcionament dels sistemes d'informatització i comunicació (mail corporatiu i calendaris, HCIS i Centricity).
- Fer la valoració clínica inicial d'un pacient.
- Respectar el dret d'intimitat del pacient, aprendre conceptes bioètics i de seguretat clínica.
- Conèixer els protocols bàsics d'actuació inicial en el pacient.
- Aprendre l'abordatge ABCDE.
- Conèixer el sistema d'estratificació del risc clínic i resposta ràpida.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Aprendre i practicar la realització de RCP bàsica.

ROTACIÓ: SERVEI DE MEDICINA INTERNA

Durada: 4 mesos

Objectius docents generals:

- Realitzar una anamnesi i exploració física apropiada.
- Sol·licitar proves diagnòstiques apropiades i interpretar i realitzar un diagnòstic diferencial.
- Integrar el funcionament d'òrgans i sistemes.
- Administrar tractaments apropiats a cada circumstància.
- Elaborar informes d'altres hospitalàries.

Objectius docents específics:

- Realitzar una anamnesi i exploració física apropiada:
 - Esbrinar aspectes importants per inferir sobre el possible diagnòstic. Aprendre a realitzar una exploració física apropiada completa i sistemàtica, interpretant els signes trobats i la seva relació amb els símptomes.
- Sol·licitar proves diagnòstiques apropiades i interpretar i realitzar un diagnòstic diferencial:
 - Conèixer les proves diagnòstiques disponibles, interpretar i integrar les troballes clíniques i de les proves de laboratori per realitzar un diagnòstic diferencial.
- Integrar el funcionament d'òrgans i sistemes:
 - Tractar el pacient com a entitat global.
 - Reconèixer interaccions entre sistemes i les grans síndromes en Medicina.
 - Monitoritzar, interpretar i respondre als canvis de tendència en les variables fisiològiques.
- Administrar tractaments apropiats a cada circumstància:
 - Conèixer la farmacologia dels fàrmacs d'ús habitual. Prescriure de forma segura.
- Elaborar informes d'altres hospitalàries:
 - Elaborar correctament informes d'alta i assegurar la continuïtat de cures mitjançant un traspàs efectiu de la informació clínica.

ROTACIÓ: SERVEI D' INFECCIOSES

Durada: 2 mesos.

Objectius docents generals:

- Realitzar anamnesi i exploració física.
- Sol·licitar proves diagnòstiques apropiades i interpretar i realitzar diagnòstic diferencial.
- Diagnosticar les malalties infeccioses principals.
- Conèixer els tractaments de les malalties infeccioses principals.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Conèixer les diferents famílies d'antimicrobians en general i les seves principals indicacions, contraindicacions i efectes adversos.
- Elaborar informes d'alta hospitalària.

Objectius docents específics

- Realitzar una anamnesi i exploració física apropiada:
 - Esbrinar aspectes importants per inferir sobre el possible diagnòstic. Aprendre a realitzar una exploració física apropiada.
- Sol·licitar proves diagnòstiques apropiades i interpretar i realitzar un diagnòstic diferencial:
 - Conèixer les proves diagnòstiques disponibles, interpretar i integrar les troballes clíniques i de les proves de laboratori per realitzar un diagnòstic diferencial.
- Diagnosticar les malalties infeccioses:
 - Diagnosticar les malalties infeccioses més freqüents en pacients immunocompetents i immunodeprimits, produïdes per bacteris, virus i fongs.
- Conèixer els tractaments de les malalties infeccioses principals:
 - Tractar les malalties infeccioses produïdes per bacteris, virus i fongs, en pacients immunocompetents i immunodeprimits.
- Conèixer els fàrmacs antimicrobians en general:
 - Reconèixer els mecanismes d'acció, indicacions, dosis, efectes secundaris i interaccions dels fàrmacs antimicrobians d'ús més comú en el nostre medi.

ROTACIÓ: SERVEI GENERAL D'URGÈNCIES

Durada: 1 mes.

Objectius docents generals:

- Realitzar una anamnesi i exploració física.
- Sol·licitar proves diagnòstiques apropiades i interpretar i realitzar el diagnòstic diferencial.
- Integrar el funcionament d'òrgans i sistemes.
- Administrar tractaments apropiats en cada circumstància.
- Realitzar i interpretar les tècniques més freqüents en la pràctica clínica.
- Comunicar al pacient i/o familiars de forma clara i entenedora.

Objectius docents específics:

- Realitzar una anamnesi i una exploració física apropiada.
 - Esbrinar aspectes importants i aprendre a realitzar una exploració física apropiada interpretant els signes trobats i la seva relació amb els símptomes.
- Sol·licitar proves diagnòstiques apropiades i interpretar i realitzar un diagnòstic diferencial.
 - Conèixer les proves diagnòstiques disponibles, interpretar i integrar les troballes clíniques i de les proves de laboratori per realitzar un diagnòstic diferencial.
- Integrar el funcionament d'òrgans i sistemes.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Tractar el pacient com a entitat global, reconèixer interaccions entre els diferents sistemes.
- Reconèixer les grans síndromes en Medicina.
- Monitoritzar, interpretar i respondre als canvis de tendència en les variables fisiològiques.
- Realitzar una valoració estructurada i ordenada del pacient amb alteracions fisiològiques.
- Reconèixer els mecanismes pels quals les malalties poden conduir a una amenaça vital.
- Prioritzar l'atenció i garantir la seguretat fisiològica del pacient. Conèixer els criteris de derivació i alta.
- Administrar tractaments apropiats en cada circumstància.
 - Conèixer la farmacologia dels fàrmacs d'ús habitual. Prescriure de forma segura.
- Realitzar i interpretar les tècniques més freqüents en la pràctica clínica.
 - Adquirir la capacitat i habilitat per indicar, realitzar i interpretar les tècniques més freqüents en la pràctica clínica habitual sota supervisió, amb responsabilitat progressiva creixent: sondatge digestiu, realització de punció lumbar, paracentesi, toracocentesi. Conèixer les indicacions de les principals puncions (arterials, venoses, de seroses, determinades articulars, intradèrmiques, subcutànies). Conèixer i saber tractar les possibles complicacions.
- Comunicar al pacient i/o familiars de forma clara i entenedora.
 - Explicar de forma clara, entenedora i concisa al pacient i/o familiar el desenvolupament del procés diagnòstic i terapèutic, així com la previsió de futurs procediments.

ROTACIÓ: SERVEI DE CARDIOLOGIA

Durada: 2 mesos a planta i 2 mesos al gabinet d'ecocardiografia.

Objectius docents generals:

- Conèixer i tractar pacients amb patologia cardíaca.
- Indicar i interpretar exploracions complementàries.
- Realitzar i interpretar Ecocardiografia transtoràcica bàsica i indicar ecocardiografia transesofàgica.
- Conèixer les indicacions de cirurgia cardíaca.
- Conèixer farmacologia apropiada.

Objectius docents específics:

- Conèixer i tractar pacients amb patologia cardíaca aguda:
 - Aprendre la fisiopatologia, diagnòstic i maneig de la patologia cardíaca més freqüent: angina progressiva o inestable, infart agut de miocardi, insuficiència ventricular esquerra, miocardiopaties, patologia valvular, malaltia veno-oclusiva, hipertensió pulmonar, insuficiència ventricular dreta, cor pulmonale, hipertensió arterial maligna, taponament cardíac, arrítmies comunes i alteracions de la conducció, disfunció de marcapassos, malalties del pericardi.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Indicar i interpretar exploracions complementàries:
 - Reconèixer Electrocardiografia bàsica i alteracions electrocardiogràfiques.
 - Indicar i interpretar proves d' esforç.
 - Indicar Tomografia i Ressonància cardíaca.
 - Indicar Ecocardiografia transesofàgica.
 - Descriure com fer una pericardiocentesi.
 - Indicar i interpretar estudis coronaris.
- Realitzar i interpretar ecocardiografia transtoràcica bàsica:
 - Aprendre la tècnica estàndard. Mesurar la funció sistòlica ventricular global i segmentària. Avaluar la funció valvular. Identificar patologia del pericardi.
- Conèixer les indicacions de cirurgia cardíaca.
 - Conèixer les indicacions de cirurgia de revascularització, recanvi valvular, trasplantament cardíac.
 - Conèixer indicacions de marcapassos definitiu, desfibril·ladors automàtics implantables i resincronització cardíaca, ablació de vies anòmales.
- Conèixer la farmacologia apropiada.
 - Conèixer les indicacions, dosis, contraindicacions, interaccions i efectes adversos de fàrmacs vasodilatadors, antiarrítmics, antiagregants, anticoagulants, diürètics, inotrópics.

ROTACIÓ: SERVEI DE PNEUMOLOGIA

Durada: 2 mesos (inclosa la rotació per broncoscòpia).

Objectius docents generals:

- Conèixer la fisiopatologia, diagnòstic i tractament de la insuficiència respiratòria aguda i crònica segons etiologia.
- Interpretar la Radiografia de tòrax, TAC toràcic i Proves funcionals Respiratòries.
- Conèixer la farmacologia habitual i el seu maneig.
- Conèixer els fonaments i indicacions de la Ventilació no Invasiva, toracocentesi, fibrobroncoscòpia i fisioteràpia respiratòria.

Objectius docents específics:

- Conèixer la fisiopatologia, diagnòstic i tractament de la insuficiència respiratòria aguda i crònica segons etiologia.
 - Conèixer i tractar adequadament l'Asma greu, Embòlia Pulmonar, pneumònia comunitària i identificar pacients amb criteris de gravetat que requereixin ingrés a l'UCI.
 - Reconèixer i tractar pacients amb EPOC, fibrosi pulmonar, pneumònies intersticials, Hipertensió pulmonar i identificar pacients greus que requereixin ingrés a l'UCI.
 - Reconèixer pacients subsidiaris de trasplantament pulmonar i els tractaments després del trasplantament.
- Interpretar la Radiografia de tòrax, TAC toràcic i Proves funcionals Respiratòries.
 - Obtenir i interpretar la Radiografia de tòrax i TAC toràcic juntament amb equip de Radiologia, així com conèixer les indicacions d'una i altra.
 - Obtenir i interpretar gasometries arterials i/o venoses.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Realitzar i interpretar proves funcionals respiratòries i identificar patrons de gravetat.
- Conèixer els fàrmacs i el seu maneig.
 - Conèixer el mecanisme d'acció, indicacions, efectes adversos i interaccions de fàrmacs broncodilatadors, fibrinolítics, immunosupressors, antimicrobians, vasodilatadors pulmonars.
- Conèixer els fonaments i indicacions de la Ventilació No Invasiva, toracocentesi, fibrobroncoscòpia i fisioteràpia respiratòria.
 - Administrar O2 utilitzant diferents dispositius inclosos els d'alt flux.
 - Realitzar toracocentesi i col·locació de tub de drenatge toràcic (per tècnica de dissecció i tècnica Seldinger).
 - Reconèixer indicacions de fibrobroncoscòpia i aprendre l'anatomia bronquial.
 - Iniciar, controlar i retirar la Ventilació no invasiva.

ROTACIÓ: SERVEI DE NEUROLOGIA

Durada: 2 mesos

Objectius docents generals:

- Realitzar l'exploració neurològica bàsica.
- Reconèixer i tractar el pacient neurològic.
- Reconèixer i realitzar el diagnòstic diferencial davant d'un pacient en coma.
- Conèixer i interpretar imatges de Tomografia computaritzada, Resonància cerebral i Doppler transcranial.
- Fer el diagnòstic diferencial de miopaties i polineuropaties que poden cursar amb insuficiència respiratòria.

Objectius docents específics:

- Realitzar l'exploració neurològica bàsica:
 - Realitzar l'exploració neurològica bàsica i localitzar el nivell de la lesió neurològica.
 - Realitzar una Punció Lumbar.
- Reconèixer i tractar el pacient neurològic:
 - Conèixer la fisiopatologia, diagnòstic i maneig de les situacions neurològiques mèdiques més comunes.
- Reconèixer i realitzar el diagnòstic diferencial davant d'un pacient en coma:
 - Identificar un pacient en coma, sol·licitar i interpretar proves diagnòstiques, el diagnòstic diferencial i proposar tractament i ingrés a UCI si requereix.
- Conèixer i interpretar imatges de TC, RNM cerebral i Doppler transcranial:
 - Interpretar els signes radiològics de les patologies cranials greus en la tomografia cranial i Resonància cerebral: característiques normals, isquèmia cerebral, hemorràgia intracerebral, hemorràgia intraventricular, hemorràgia subaracnoïdal, hidrocefàlia, hematoma subdural, hematoma epidural, edema cerebral, lesions ocupants d'espai, abscessos cerebrals, fractures òssies.
- Realitzar i interpretar Doppler transcranial:
 - Conèixer l'anatomia, fisiologia i hemodinàmica dels troncs supra aòrtics i de les artèries intracranials.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Conèixer les finestres ecogràfiques: temporal (plans axials i coronals), finestra suboccipital i oftàlmica.
- Realitzar el càlcul de l'índex de pulsilitat, l'índex de resistència i l'índex de Lindergaard.
- Conèixer els fonaments de velocimetria Doppler per ultrasons.
- Fer el diagnòstic diferencial de miopaties i polineuropaties.
 - Reconèixer malalties neuromusculars agudes potencialment greus.

ROTACIÓ: SERVEI DE RADIOLOGIA

Durada: 2 mesos

Objectius docents generals:

- Interpretar Radiologia simple.
- Realitzar Ecografia general: toràcica, abdominal i vascular enfocada al pacient crític.
- Interpretar Tomografia axial computada.

Objectius docents específics:

- Interpretar Radiologia simple
 - Interpretar Radiografia simple de tòrax i abdomen.
- Realitzar ecografia general: toràcica, abdominal i vascular enfocada al pacient crític.
 - Conèixer els principis bàsics de l'ecografia i efecte Doppler.
 - Conèixer els principis, indicacions i limitacions de l'ecografia abdominal, toràcica i vascular.
 - Interpretar ecografia pleuropulmonar bàsica: embassament pleural, pneumotòrax, condensació per pneumònia i atelectàsia, aigua extrapulmonar.
 - Saber interpretar l'ecografia abdominal bàsica: localitzar els òrgans intrabdominals, valorar els espais, circulació principal i presència de líquid patològic.
 - Saber interpretar l'ecografia vascular bàsica: punció i inserció de catèters vasculars venosos i arterials, diagnòstic de trombosi venosa.
 - Identificar alteracions que requereixin una intervenció urgent.
- Interpretar Tomografia axial computaritzada (TC).
 - Conèixer els principis, indicacions, limitacions i modalitats terapèutiques de la TC en el pacient crític.
 - Conèixer les indicacions i interpretar els signes radiològics de les patologies cranials greus en la tomografia cranial.
 - Conèixer les indicacions i interpretar els signes radiològics de les patologies pulmonars greus en la tomografia toràcica.
 - Conèixer les indicacions i interpretar els signes radiològics de les patologies abdominals greus en la tomografia abdominal.

ROTACIÓ: SERVEI D' ANESTÈSIA I REANIMACIÓ

Durada: 2 mesos

Objectius docents generals:

- Manejar la via aèria.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Conèixer els fàrmacs anestèsics i analgèsics.
- Conèixer la monitorització intraoperatòria.
- Aprendre el maneig del dolor.

Objectius docents específics:

- Manejar la via aèria
 - Conèixer les indicacions, contraindicacions i complicacions de l'oxigenoteràpia.
 - Assistir la ventilació amb l'ús de bossa i mascareta.
 - Conèixer les indicacions, selecció i inserció de cànules orofaríniques (Guedel), cànules nasofaríniques i mascaretes laríniques (LMA).
 - Aprendre la tècnica d'intubació traqueal: selecció del tipus de tub, diàmetre i longitud; indicacions i tècniques; mètodes per confirmar la col·locació correcta del tub traqueal.
 - Conèixer els principis del maneig d'emergència de la via aèria així com el maneig de la via aèria en circumstàncies especials (traumatisme cranial, estómac ple, obstrucció de la via aèria superior, xoc, lesió de la columna cervical).
 - Conèixer les indicacions i principis de la intubació amb fibroscopi i utilització d'aquest.
 - Conèixer les indicacions i tècniques per a la retirada del tub traqueal.
 - Conèixer les indicacions i mètodes per assegurar una via aèria quirúrgica d'emergència.
 - Conèixer les indicacions i tècniques per a la cricotiroidotomia.
 - Conèixer les indicacions i contraindicacions per a la traqueotomia (percutània i quirúrgica).
- Conèixer els fàrmacs anestèsics i analgèsics.
 - Conèixer l'ús apropiat dels fàrmacs per facilitar el control de la via aèria.
 - Conèixer el monitoratge durant la sedació/inducció anestèsica per a la intubació endotraqueal.
 - Conèixer la farmacologia, dosi, contraindicacions, efectes adversos de sedants, relaxants i analgèsics.
- Conèixer la monitorització intraoperatòria.
 - Conèixer les indicacions per al monitoratge específic durant una intervenció o un procediment.
- Aprendre el maneig del dolor:
 - Identificar i explorar els diferents tipus de dolor.
 - Conèixer les diferents opcions terapèutiques i tècniques per al tractament del dolor.
 - Conèixer la indicació i el maneig dels sistemes més utilitzats en els postoperatoris per a control del dolor (PCA o *Patient-controlled analgesia*, BIC o Bomba d'Infusió contínua, CPD o Catèter peridural...).

ROTACIÓ: SERVEI HEMATOLOGIA

Durada: 1 mes.

Objectius docents generals:

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Realitzar el diagnòstic i tractament de les malalties hematològiques que amb més freqüència es relacionen amb situacions crítiques.

Objectius docents específics:

- Realitzar el diagnòstic i tractament de les malalties hematològiques que amb més freqüència es relacionen amb situacions crítiques.
 - Identificar i abordar els trastorns de l'hemostàsia i de la coagulació, així com les reaccions transfusionals.
 - Conèixer les situacions hematològiques agudes; anèmia, leucopènia, trombopènia i pancitopènia.
 - Aprendre el maneig del pacient hematològic trasplantat.
 - Conèixer les complicacions dels tractaments anticoagulant, quimioteràpic i biològics.

ROTACIÓ: SERVEI DIGESTIU

Durada: 1 mes

Objectius docents generals:

- Realitzar el diagnòstic i tractament de les malalties de l'aparell digestiu que amb més freqüència es relacionen amb situacions crítiques.

Objectius docents específics:

- Realitzar el diagnòstic i tractament de les malalties de l'aparell digestiu que amb més freqüència es relacionen amb situacions crítiques.
 - Aprendre el diagnòstic i tractament del pacient cirròtic, així com conèixer les principals complicacions agudes i cròniques i el seu maneig.
 - Aprendre el diagnòstic i tractament de la insuficiència hepàtica aguda.
 - Aprendre el diagnòstic i tractament de l'hemorràgia digestiva aguda.
 - Conèixer la malaltia inflamatòria intestinal, patologia vascular abdominal, malalties hepatobiliars i malalties pancreàtiques.
 - Realitzar la paracentesi, diagnòstica i terapèutica.
 - Saber la indicació, cura i control del pacient durant la realització de l'endoscòpia digestiva.

7. Rotacions de tercer any

Metodologia:

Durant el tercer any de residència es rotarà al Servei de Medicina Intensiva (6 mesos), la Unitat Coronària de l'HUMT (3 mesos) i la Unitat de Postoperats de Cirurgia Cardíaca de l'Hospital Vall d'Hebron (2 mesos).

Les guàrdies es realitzaran a l'àrea de crítics durant tot l'any, a excepció dels dos mesos de rotació específica a l'Hospital Vall d' Hebron, on realitzarà guàrdies en aquesta unitat.

ROTACIÓ: UNITAT CORONÀRIA (SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA)

Durada: 3 mesos

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

Objectius docents generals:

- Aprendre l'avaluació, recerca, monitoratge i interpretació de proves i dades de laboratori de les patologies de la unitat.
- Conèixer i tractar les malalties crítiques cardíques, fonamentalment la cardiopatia isquèmica i les arrítmies.
- Col·locar i manejar marcapassos cardíac provisional (transvenós i transtoràcic).
- Col·locar i manejar el marcapassos cardíac definitiu.

Objectius docents específics:

- Aprendre l'avaluació, investigació, monitoratge i maneig de les malalties coronàries:
 - Obtenir la història clínica i realitzar una exploració física dirigida.
 - Demanar, interpretar i integrar estudis oportuns i apropiats en el moment adequat.
 - Monitoritzar, interpretar i respondre a les tendències en les variables fisiològiques.
- Reconèixer i tractar malalties crítiques:
 - Reconèixer i tractar les malalties crítiques més prevalents: Síndrome Coronari Agut, Insuficiència cardíaca, arrítmies, trastorn hipertensiu.
 - Realitzar el suport del pacient crític a la sala d'hemodinàmica durant la realització d'un cateterisme coronari.
 - Diagnosticar i tractar la patologia del pericardi.
 - Conèixer les indicacions i el maneig del baló de contrapulsació intraaòrtic.
- Col·locar i manejar el marcapassos cardíac provisional (transvenós i transtoràcic):
 - Conèixer els principis i tècniques d'estimulació cardíaca amb marcapassos.
 - Seleccionar els pacients: indicacions, contraindicacions i complicacions potencials dels procediments/intervencions.
 - Reconèixer i tractar les bradiarítmies i taquiarítmies principals (tractament farmacològic i elèctric).
 - Conèixer les complicacions de la tècnica, com prevenir-les/reconèixer-les i iniciar un tractament apropiat.
 - Conèixer els principis de la desfibril·lació i cardioversió.
 - Conèixer les indicacions i tècniques per a la retirada del dispositiu.
- Col·locar i manejar el marcapassos cardíac definitiu:
 - Conèixer els principis generals i tècniques d'estimulació cardíaca amb marcapassos definitiu. Modes d'estimulació i nomenclatura.
 - Seleccionar els pacients: indicacions, contraindicacions i complicacions potencials dels procediments/intervencions.
 - Localitzar els trastorns de conducció i símptomes.
 - Identificar pacients que requereixin resincronització cardíaca.
 - Identificar disfuncions del marcapassos.
 - Conèixer les indicacions i tècniques per a la retirada del dispositiu.
 - Establir i revisar paràmetres d'estimulació, impedància i sensibilitat.

ROTACIÓ: UNITAT DE POSTOPERATS DE CIRURGIA CARDÍACA (HOSPITAL VALL D'HEBRON, BARCELONA)

Durada: 2 mesos

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

Objectius docents generals:

- Aprendre la cura postoperatoria del pacient de cirurgia cardíaca.

Objectius docents específics:

- Aprendre la cura postoperatoria del pacient de cirurgia cardíaca:
 - Conèixer els criteris d'ingrés i alta a l'UCI.
 - Aprendre les indicacions de les intervencions quirúrgiques en pacients amb cardiopaties, el maneig perioperatori del pacient i de les complicacions potencials.
 - Conèixer les indicacions i mètodes del tractament antitrombòtic perioperatori.
 - Avaluar i abordar les condicions i les complicacions perioperatories més freqüents.

ROTACIÓ: SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

Durada: 6 mesos

Objectius docents:

- Realitzar la ressuscitació i maneig inicial del pacient greu.
 - Manejar la ressuscitació cardiopulmonar bàsica.
- Aprendre a realitzar l'avaluació, recerca, monitoratge i interpretació de les dades.
 - Integrar troballes clíniques, monitoratge i anàlisi de laboratori per realitzar un diagnòstic diferencial.
- Participar de les intervencions terapèutiques i de suport orgànic en el fracàs orgànic:
 - Prescriure fàrmacs, hemoderivats i altres tractaments d'una manera segura.
 - Reconèixer i manejar alteracions dels electròlits, la glucosa i l'equilibri àcid-base.
- Tractament de Malaltia Aguda i Risc de Fallada Orgàniques
 - Aprendre a reconèixer i procedir al tractament inicial i diagnòstic diferencial del pacient amb insuficiència respiratòria aguda, problemes cardiocirculatoris, malaltia renal aguda, trastorns endocrins greus.
 - Aprendre a reconèixer l'abdomen agut.
 - Interpretar i tractar trastorns hidró electrolítics i acido-bàsics.
 - Aprendre a reconèixer el pacient amb fallida gastrointestinal aguda greu, sepsis greu, coagulopatia o amb complicacions peripart.
 - Aprendre a reconèixer i tractar el pacient intoxicat per drogues i toxines ambientals.
- Manejar les tècniques de depuració extrarrenal.
 - Indicar i conèixer el funcionament de la diàlisi convencional.
 - Conèixer les indicacions de la teràpia contínua de depuració extracorpòria, modalitats, dosis i retirada.
- Realitzar cures pre i postoperatories de pacients quirúrgics d'alt risc:
 - Saber els criteris d'ingrés i alta a l'UCI, els factors de risc perioperatori i els mètodes d'optimització de pacients d'alt risc.
 - Conèixer les indicacions i mètodes del tractament antitrombòtic perioperatori.
 - Reconèixer, avaluar i abordar el dolor agut.
- Manejar la cura postoperatoria del pacient neuroquirúrgic:
 - Monitoritzar i manejar la pressió de perfusió cerebral (PPC).

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Conèixer l'avaluació i maneig de les situacions i complicacions perioperatories més freqüents.
- Realitzar l'avaluació i el maneig inicial del Pacient Politraumatitzat:
 - Realitzar i interpretar les troballes d'una avaluació primària i una secundària en base als principis de l'ATLS (Advanced Trauma Life Support) o similar.
 - Conèixer els mecanismes de lesió primària i secundària. Saber detectar les lesions amb risc imminent de mort (RIM).
 - Saber-ne les causes, reconèixer i manejar les situacions de xoc.
 - Conèixer el protocol de transfusió massiva.
- Manejar el pre i postoperatori del pacient politraumatitzat:
 - Avaluar i conèixer el maneig de les condicions i les complicacions perioperatories més freqüents així com un bon abordatge del tractament del dolor.
 - Documentar, monitoritzar i manejar el balanç de fluids.
- Manejar la donació en mort cerebral i assistència:
 - Identificar els possibles candidats per a la donació en mort cerebral i en assistència.
 - Col·laborar en la preservació d'òrgans fins al moment de l'extracció.

➤ Procediments Pràctics:

- Sistema respiratori:
 - Administrar oxigen usant diversos dispositius d'administració.
 - Realitzar laringoscòpia amb laringofibroscopec o broncoscop sota supervisió.
 - Realitzar el maneig d'emergència de la via aèria.
 - Conèixer el maneig de la via aèria difícil d'acord amb els protocols locals.
 - Realitzar aspiració endotraqueal.
 - Realitzar fibrobroncoscòpia i rentat broncoalveolar (LBA) en el pacient intubat sota supervisió.
 - Realitzar traqueotomia percutània sota supervisió.
 - Realitzar toracocentesi mitjançant un drenatge toràcic.
- Sistema cardiovascular:
 - Realitzar cateterització venosa perifèrica i central.
 - Realitzar cateterització arterial.
 - Realitzar ecocardiografia transtoràcica, transesofàgica bàsica i pleuro-pulmonar.
 - Realitzar tècniques d'ecografia per a localització vascular.
 - Realitzar desfibril·lació i cardioversió.
 - Realitzar estimulació cardíaca amb col·locació de marcapassos (transvenós i transtoràcic). Implantar marcapassos definitius.
 - Monitoritzar mitjançant mètodes invasius, semi-invasius i no invasius el cabal cardíac i les variables hemodinàmiques derivades.
 - Realitzar les maniobres de RCP avançades.
- Sistema nerviós central:
 - Realitzar punció lumbar sota supervisió.
 - Realitzar i interpretar ecografia Doppler transcranial bàsica.
 - Interpretar el monitoratge de la PIC (pressió intracranial) i altres paràmetres de monitoratge neurològic del pacient greu.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Sistema gastrointestinal
 - Realitzar la inserció de sondes nasogàstriques i naso-jejunal.
 - Realitzar paracentesi abdominal.
 - Descriure les indicacions d'una endoscòpia digestiva alta i baixa.
 - Monitoritzar i interpretar els valors de la pressió intraabdominal.
 - Realitzar ecografia abdominal bàsica.
- Sistema genitourinari
 - Realitzar cateterització urinària.
 - Iniciar, manejar i retirar sistemes de depuració extrarrenal continuus.

➤ **Professionalisme:**

- Habilitats de comunicació.
 - Aprendre a comunicar de manera efectiva als pacients, els seus familiars i membres de l'equip sanitari.
 - Mantenir registres i documentació.
- Relacions professionals amb els pacients i els seus familiars.
 - Aprendre a involucrar els pacients (o els seus representants legals, si correspon) en decisions sobre la cura i el tractament.
 - Demostrar respecte envers les creences culturals i religioses, i ser conscient del seu impacte en la presa de decisions.
 - Respectar la privacitat, la dignitat, la confidencialitat i les limitacions legals de l'ús de la informació del pacient.
- Autogovern:
 - Responsabilitzar-se de l'atenció segura al pacient.
 - Formular decisions clíniques respectant els principis ètics i legals.
 - Cercar oportunitats d'aprenentatge i integració de nous coneixements en la pràctica clínica.
 - Participar en l'ensenyament multidisciplinari.
 - Participar en investigacions o en revisions sota supervisió.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

8. Rotacions de quart i cinquè any

ROTACIÓ: SERVEI DE MEDICINA INTENSIVA

Durada: 20 mesos

Objectius docents:

➤ Ressuscitació i Maneig Del Pacient Greu.

- Adoptar un enfocament estructurat i oportú per al reconeixement, l'avaluació i l'estabilització del pacient greu.
- Dominar la ressuscitació cardiopulmonar bàsica i avançada, així com les cures immediatament posteriors.
- Seleccionar i prioritzar els pacients de manera apropiada, incloent-hi l'ingrés a l'UCI.
- Avaluar i manejar el pacient politraumàtic greu.
- Avaluar i manejar el pacient cremat greu.
- Avaluar i manejar el pacient amb sepsis greu.
- Descriure el maneig de víctimes múltiples.
- Dominar el diagnòstic i cures del pacient donant en mort cerebral i donant en assistència.

➤ Diagnòstic i Tractament

- Intervencions terapèutiques/suport orgànic en el fracàs multiorgànic o d'un sol òrgan.
 - Dominar el tractament amb fàrmacs antimicrobians.
 - Manejar amb seguretat fluids i fàrmacs vasoactius/inotrópics per al suport cardiovascular.
 - Descriure l'ús dels dispositius d'assistència mecànica per a suport cardiovascular.
 - Iniciar, manejar i retirar la ventilació mecànica invasiva i no invasiva.
 - Iniciar, manejar i retirar un tractament de reemplaçament renal.
 - Reconèixer i manejar alteracions dels electròlits, la glucosa i l'equilibri àcid-base.
 - Coordinar i proporcionar valoració i suport nutricional.
- Tractament de Malaltia Aguda i Risc de Fallada Orgàniques:
 - Reconèixer i procedir al tractament global del pacient amb insuficiència respiratòria aguda greu. Realitzar un diagnòstic diferencial.
 - Reconèixer i tractar el pacient amb problemes cardiocirculatoris greus. Realitzar un diagnòstic diferencial.
 - Tractar el pacient en coma i realitzar un diagnòstic diferencial de la patologia neurològica.
 - Reconèixer i tractar problemes renals i genitourinaris greus.
 - Conèixer i tractar l'abdomen agut greu.
 - Tractar problemes hematològics i oncològics greus.
 - Conèixer i tractar infeccions. Tractar el pacient immunosuprimit amb fallida orgànica.
 - Interpretar i tractar trastorns hidrò electrolítics i acido-bàsics.
 - Reconèixer i tractar problemes endocrins.
 - Reconèixer i manejar el pacient amb fallida cardiovascular.
 - Reconèixer i manejar el pacient amb, o en risc de desenvolupar, insuficiència renal aguda.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Reconèixer i abordar el pacient amb, o en risc de desenvolupar, insuficiència hepàtica aguda.
- Reconèixer i tractar el pacient amb hipertensió endocranial.
- Reconèixer i manejar el pacient amb fallida gastrointestinal agut.
- Reconèixer i manejar l'hemorràgia digestiva alta i baixa.
- Reconèixer i manejar el pacient amb lesió pulmonar aguda/síndrome de distrés respiratori agut (LPA/SDRA).
- Reconèixer i manejar el pacient amb sepsis greu i xoc sèptic.
- Conèixer i tractar adequadament el pacient amb coagulopatia greu.
- Conèixer i tractar el pacient intoxicat per drogues i toxines ambientals.
- Dominar el maneig de la sedació, analgèsia i relaxació del pacient crític, especialment el pacient intubat.
- Conèixer i tractar complicacions obstètriques.
- Abordar les cures al final de la vida:
 - Discutir la decisió d'adequació terapèutica amb la resta de l'equip multidisciplinari.
 - Discutir les decisions del final de la vida amb pacients i els seus familiars.
 - Aplicar cures pal·liatives adequadament.
 - Conèixer i realitzar les proves diagnòstiques de mort cerebral.
 - Realitzar manteniment fisiològic del donant d'òrgans.

➤ Procediments Pràctics

- Sistema respiratori:
 - Realitzar laringoscòpia amb laringofibroscopec o broncoscop sota supervisió.
 - Realitzar el maneig d'emergència de la via aèria.
 - Realitzar el maneig de la via aèria difícil d'acord amb els protocols locals.
 - Realitzar fibrobroncoscòpia i rentat broncoalveolar (LBA) en el pacient intubat sota supervisió.
 - Realitzar traqueotomia percutània sota supervisió.
- Sistema cardiovascular:
 - Realitzar ecocardiografia transtoràcica, transesofàgica bàsica i pleuro-pulmonar.
 - Realitzar estimulació cardíaca amb col·locació de marcapassos (transvenós i transtoràcic). Implantar marcapassos definitius.
 - Realitzar pericardiocentesi.
 - Monitoritzar mitjançant un mètode per mesurar el cabal cardíac i les variables hemodinàmiques derivades.
 - Realitzar les maniobres de RCP avançades.
 - Realitzar la implantació d'un baló de contrapulsació intraaòrtic.
 - Col·laborar en la implantació d'un sistema d'assistència circulatòria (ECMO) i en el seu adequat control i funcionament.
- Sistema nerviós central
 - Realitzar i interpretar ecografia Doppler transcranial bàsica.
 - Interpretar els valors de monitorització de la PIC (pressió intracranial) i altres paràmetres de neuro-monitorització del pacient greu.
- Sistema gastrointestinal
 - Realitzar la inserció de sondes nasogàstriques i nasso-jejunals.
 - Realitzar paracentesi abdominal.
 - Realitzar la inserció de sondes Sengstaken (o equivalents).
 - Descriure les indicacions i la realització segura d'una endoscòpia digestiva alta i baixa.
 - Monitoritzar i interpretar els valors de la pressió intraabdominal (PIA).
 - Realitzar ecografia abdominal bàsica.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

- Sistema genitourinari
 - Realitzar cateterització urinària.
 - Iniciar, manejar i retirar sistemes de depuració extrarrenal continuus.
- **Seguretat del pacient i compromís con el Sistema de Salud**
 - Dirigir diàriament una visita multidisciplinària a la unitat i organitzar una sessió d'un cas clínic.
 - Identificar els riscos ambientals i promoure la seguretat dels pacients i el personal sanitari.
 - Fer valoracions crítiques i aplicar guies de pràctica clínica, protocols i paquets de mesures.
 - Entendre les responsabilitats directives i administratives de l'especialista en medicina intensiva.
- **Professionalisme**
 - Habilitats de comunicació
 - Comunicar-se d'una manera efectiva amb els pacients, els seus familiars i resta de l'equip sanitari en situacions complexes.
 - Mantenir registres i documentació.
 - Relacions professionals amb els pacients i els seus familiars
 - Col·laborar i consultar; promoure el treball en equip.
 - Garantir la continuïtat de l'atenció a través de la transmissió efectiva de la informació clínica.
 - Donar suport al personal clínic fora de la UCI per fer possible una atenció efectiva.
 - Supervisar de manera apropiada, i delegar en d'altres, l'atenció al pacient.
 - Autogovern:
 - Responsabilitzar-se de l'atenció segura al pacient.
 - Formular decisions clíniques respectant els principis ètics i legals.
 - Cercar oportunitats d'aprenentatge i integrar nous coneixements en la pràctica clínica.
 - Participar en l'ensenyament multidisciplinari.
 - Participar en investigacions o en revisions sota supervisió.

ROTACIÓ: OPTATIVA

Durada: 3 mesos

Es facilitarà la realització d'una rotació optativa sobre un tema clínic i/o de recerca mancada en el nostre centre, amb clar interès en el desenvolupament formatiu del resident i d'aplicació rellevant en la Medicina Intensiva, en un centre de reconegut prestigi.

9. Pla de l'itinerari formatiu Cronograma

Any de rotació	Contingut	Durada	Dispositiu
R1	UCI	1	Servei de Medicina Intensiva. HUMT ¹ .
R1	Urgències	1	Servei d'Urgències. HUMT.
R1	Planta d'hospitalització de medicina interna	4	Servei de Medicina Interna. HUMT
R1	Planta d'hospitalització de pneumologia i Unitat de broncoscòpia	2	Servei de Pneumologia. HUMT
R1	Radiologia: àrea de tòrax, neurologia i ecografia abdominal.	2	Servei de Radiologia. HUMT
R1	Planta d'hospitalització de digestiu.	1	Servei de Digestiu. HUMT.
R2	Planta d'hospitalització d'Infeccioses.	2	Servei de Malalties Infeccioses.
R2	Planta d'hospitalització d'hematologia.	1	Servei d'Hematologia.
R2	Maneig pre i intraoperatori del pacient quirúrgic	2	Servei d'Anestesiologia. HUMT
R2	Planta d'hospitalització de neurologia	2	Servei de Neurologia. HUMT.
R2	Planta d'hospitalització de Cardiologia	2	Servei de Cardiologia. HUMT.
R2	Gabinet d'ecocardiografia	2	Servei de Cardiologia. HUMT.
R2	Planta d'hospitalització de Digestiu	1	Servei de Digestiu HUMT
R3	Unitat de pacient coronari agut i Unitat marcapassos.	3	Servei de Medicina Intensiva. HUMT
R3	Pacient crític general.	6	Servei de Medicina Intensiva. HUMT
R3	Maneig pacient post-operat cirurgia cardíaca.	2	Unitat Post-Operats Cirurgia Cardíaca. Servei de Medicina Intensiva. Hospital Vall D' Hebron.
R4	Pacient crític general.	11	Servei de Medicina Intensiva. HUMT

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

R5	Rotació optativa	3	Pendent
R5	Pacient crític general.	8	Servei de Medicina Intensiva. HUMT

¹**HUMT.**: Hospital Universitari Mútua Terrassa.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

10è. Cursos, sessions i activitat investigadora

10.1. Cursos

Tota la formació obligatòria es realitzarà durant la jornada laboral del resident i les hores dedicades es consideraran hores treballades. En cas que existissin despeses de matrícula o altres costos, el centre se'n farà càrrec.

L'itinerari formatiu consta d'un programa troncal de cursos i formacions (Disponible en la web en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa) que es realitzen durant la residència, entre els quals destaquem els següents:

- Suport vital bàsic.
- Suport vital bàsic instrumentalitzat.
- Suport vital avançat.
- Habilitats comunicatives.
- Metodologia científica i introducció a la recerca I.
- Estadística bàsica.
- Curs bàsic de protecció radiològica.
- Bioètica.
- Metodologia científica i introducció a la recerca II.
- Gestió assistencial.
- Metodologia científica i introducció a la recerca III.

Dins de la formació específica dels residents, es promou l'assistència i participació en els cursos propis de l' especialitat i, per tant, obligatoris:

- Cursos de ressuscitació cardiopulmonar.
- Curs d'Immersió en Medicina Intensiva per a R2 (CIMIR2).
- Curs d'assistència al pacient politraumàtic (ATLS / SVAT).
- Curs FCCS (*Fonamental Critical Care Support*).
- Curs d' ecocardiografia d'urgències.
- Curs de coordinació de trasplantaments (*Transplant Procurement Management*, TPM). Universitat de Barcelona.
- Curs de ventilació mecànica.
- Curs de depuració extrarrenal.
- Curs d'Oxygenació per Membrana Extracorpòria – ECMOBARNA (Hospital Vall d'Hebron).

A més, es facilita l'assistència a altres cursos opcionals si és de rellevància per a l'interès formatiu del resident.

10è. 2. Sessions

El Servei de Medicina Intensiva desenvolupa activitats encaminades a la formació dels seus professionals, propiciant la pràctica clínica basada en l'evidència científica i possibilitant el control de qualitat de l'assistència.

- **Sessions clíniques.** Diàriament es realitzen dues sessions de discussió dels malalts. En la primera, el metge sortint de guàrdia comenta cada cas, fent especial èmfasi en els

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

ingressos i les incidències que s'hagin produït durant el seu torn de guàrdia. Aquesta sessió, d'una durada mitjana d'una hora, té lloc a les 8 h i reuneix tot l'equip. La segona sessió es realitza a les 12.30 h. En ella es discuteix el pla terapèutic de cada malalt a peu de llit juntament amb l'equip d'infermeria. Sota la supervisió del metge adjunt, és el metge resident l'encarregat de la sessió.

- **Sessions de simulació.** D'acord amb el programa de formació del pacient crític basat en simulació i habilitats comunicatives (Annex 2), es realitzaran sessions per a adquisició/millora d'aspectes clínics rellevants, problemes de comunicació i treball en equip, maneig de situacions de crisi, etc., basats en l'ús de sistemes de simulació clínica i la seva anàlisi posterior (debriefing).
- **Sessions bibliogràfiques:** realitzades els dimarts a les 08.30h.
 - Bibliogràfica, d'anàlisi de les darreres publicacions d'interès en la literatura científica de l'àrea específica de coneixement de l'especialitat, a càrrec d'adjunts i de residents a partir de R4.
 - De revisió de temes, amb la supervisió d'un adjunt, que serà el membre del personal que lideri aquesta àrea de coneixement, i participació des de R1 (integració en el servei i immersió en l'àrea específica de coneixement ja des dels primers mesos a l'hospital). Aquestes sessions es coordinen amb el programa de blocs temàtics del CIMIR2 (la part online).
- **Sessions de casos clínics.** L'últim dimecres de cada mes, el metge resident presenta casos clínics de pacients ingressats al servei per tal de discutir sobre la patologia del malalt i aprofundir-hi, de forma trimestral. Idealment es convida a metges d'altres serveis implicats en el cas per enriquir la discussió.
- **Sessions de metodologia.** Un cop al trimestre, un metge resident presenta un article per a la discussió de la seva part metodològica.
- **Sessions amb altres serveis.** Un cop al trimestre es realitza una sessió conjunta amb altres serveis per discutir casos o temes. Actualment es fan amb els serveis de Neurologia, Cardiologia, Neurocirurgia, Urgències i Cirurgia General, a més de sessions del comitè de politraumàtics.

Es promou l'assistència a les sessions mensuals de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears organitzades per la SOCMIC.

10è. 3r. Activitat de recerca

L'Hospital Universitari Mútua Terrassa compta amb una fundació per a la recerca i la docència, encarregada de la formació dels MIR en els temes metodològics propis de la recerca.

A més, hi ha un comitè d'investigació clínica, que està format per diversos membres de l'hospital i de la comunitat, segons indica l'ordre ministerial que regula la realització d'assajos clínics.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

Durant la residència els residents rebran formació en recerca d'un curs troncal d'R1 a R3, les competències bàsiques que adquiriran són:

1. Introducció en la Recerca biomèdica.
2. Recursos bibliogràfics: Fonts i investigacions.
3. Estudis Qualitatius.
4. Anàlisi crítica de projectes de recerca.
5. Elaboració d'un projecte.
6. Anglès científic: Presentacions científiques orals. Lectura crítica i redacció científica.

Com a objectiu els nostres residents han de presentar, al llarg de la residència, un mínim de 3 comunicacions a congressos com a primer autor i participar com a autor en una publicació indexada.

Pel que fa als congressos, de manera obligatòria el resident de tercer any presentarà una comunicació al congrés de la Societat Catalana de Medicina Intensiva i Crítica (SoCMIC), el resident de quart any presentarà una comunicació al congrés de la Societat Espanyola de Medicina Intensiva, Crítica i Unitats Coronàries (SEMICYUC) i el resident de cinquè any presentarà una comunicació al Congrés Anual de la European Society of Intensive Care Medicine (ESICM).

11a. Guàrdies

El grau de supervisió del resident s'adequarà a l'especificat en el document desenvolupat per a tal fi i disponible en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa (Pla de supervisió del resident de Medicina Intensiva).

11.1. Guàrdies a Urgències

Durant el període de R1, els residents faran 4-5 guàrdies al mes al Servei d'Urgències, on seran supervisats per un metge adjunt responsable i amb qui comentaran les decisions i plans terapèutics. Els objectius a assolir durant aquestes guàrdies són:

- Conèixer l'organització d'un servei d'urgències i la sistemàtica de treball durant la guàrdia.
- Aprendre la valoració inicial del pacient d'urgències, proposar un diagnòstic diferencial i unes proves complementàries adients.
- Interpretar les exploracions complementàries i els canvis de variables fisiològiques.
- Fer una valoració integral de les insuficiències orgàniques que amenacen la vida del pacient i detectar de forma precoç signes o símptomes suggestius de patologia greu.
- Aprendre a transmetre la informació de forma clara i eficient tant amb pacients, familiars com amb altres membres del personal sanitari.
- Elaborar un informe d'alta o ingrés hospitalari.

Les habilitats generals i específiques i els nivells de responsabilitat del resident de primer any s'especifiquen en les taules 1 i 2 de l'Annex 1.

11.2. Guàrdies al Servei de Medicina Intensiva.

Medicina Intensiva	
Itinerari Formatiu	Març 2022

De R2 a R5 faran 5 guàrdies al mes a la Unitat de Cures Intensives, on seran supervisats per metges especialistes en Medicina Intensiva de forma presencial durant tota la guàrdia. Els objectius a assolir es resumeixen a continuació.

- Conèixer la sistemàtica de treball durant la guàrdia a la UCI.
- Fer una valoració completa del pacient ingressat a l'àrea de Crítics amb especial atenció al grau de gravetat.
- Interpretar els canvis de variables fisiològiques i actuar en conseqüència.
- Comunicar-se de forma eficient amb l'equip d'infermeria i resta de personal sanitari.
- Valorar i establir una orientació diagnòstica i un pla terapèutic dels pacients fora de la UCI que necessiten una valoració per part de l'equip de Medicina Intensiva (urgències, plantes d'hospitalització, SEM, quiròfan, sala de parts...).
- Prioritzar i optimitzar els recursos disponibles per a una millor assistència integral.
- Informar a pacients i familiars de forma clara i efectiva.

11.3. Guàrdies la Unitat de Post-operats de Cirurgia Cardíaca.

Durant la rotació a la Unitat de Post-operats de Cirurgia Cardíaca, faran 2-3 guàrdies al mes en aquesta àrea sota supervisió d'un metge especialista responsable de la unitat. Com a objectius tindran:

- Valorar al pacient de cirurgia cardíaca en el postoperatori immediat.
- Conèixer la sistemàtica de treball durant la guàrdia a la unitat de Cirurgia Cardíaca.
- Conèixer les complicacions postoperatories més freqüents i el seu abordatge inicial.
- Aprendre les indicacions de la cirurgia cardíaca, tant la cirurgia programada com les indicacions de cirurgia urgent.
- Conèixer els diferents sistemes d'assistència ventricular, les indicacions, contraindicacions, riscos associats i criteris de retirada. Participar de la seva implantació/insersió.