

UNITAT DOCENT D'ANESTESIOLOGIA, REANIMACIÓ I TERÀPIA DEL DOLOR

ITINERARI FORMATIU

Actualitzat per: Laura Pariente Juste, Raquel Reyes García, Esther Méndez Arias, Lourdes Pérez García, Javier De Francisco Moreno, Carmina Ribes Llario, Eva Vázquez Lacasa, Marta Caballero Milan.

Aprovat per la Comissió de Docència en data: 16/03/22 Actualitzat 10/02/2025. Aprovat 26/02/25

COMISSIÓ DE DOCÈNCIA HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

UNITAT DOCENT D'ANESTESIOLOGIA, REANIMACIÓ I TERÀPIA DEL DOLOR
Programa de l'especialitat adaptat al centre
ITINERARI FORMATIU

L'itinerari formatiu de l'especialitat, estableix totes les competències que han d'adquirir els residents durant el període de formació, el grau de supervisió i el nivell de responsabilitat en cada etapa, així com la descripció de l'avaluació que es realitzarà. Això permet al resident conèixer el seu programa formatiu des del seu inici i facilita planificar i estructurar millor la seva formació.

Reflecteix els objectius docents de cada rotació i de les guàrdies, així com els coneixements i les habilitats a adquirir. S'inclou també el grau de supervisió i el nivell de responsabilitat, per a les diferents activitats, segons l'any de formació.

Això afavoreix que es coneguin els diferents conceptes que s'ha d'avaluar cada any, tant al tutor com al facultatiu resident.

La Comissió de Docència ha establert una ponderació sobre la nota anual per a tots els apartats definits en les diferents rotacions i les guàrdies.

Avaluació

L'avaluació de les diferents rotacions, així com l'avaluació anual i final, reflecteix la valoració dels coneixements adquirits, les habilitats aconseguides i les actituds del resident durant tot el període.

La ponderació establerta al nostre centre és:
1. Rotacions: 65%
2. Activitats complementàries: 10%
3. Qualificació tutor: 25%

1. Rotacions (65%)
70%
4. Coneixements adquirits
5. Raonament/valoració del problema
6. Capacitat per prendre decisions
7. Capacitat per prendre decisions
8. Ús racional dels recursos
9. Seguretat del

pacient 30%
10. Motivació
11. Puntualitat/assistència
12. Comunicació amb el pacient i la família
13. Treball en equip
14. Valors ètics i professionals

2. Activitats complementàries (10%)
3.

Nivell	Publicacions	Comunicació Oral	Pòster
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonòmica	0,1	0,05	0,02

Assistència curs/taller (mínim 10 hores)	Ponent curs/taller (mínim 2 hores)	Ponent en Sessions	Participació en projectes d'investigació
0,02- 0,1 (valorar durada i complexitat)	Fins a 0,2 (valorar durada i complexitat)	*En el servei/unitat: fins a 0,01 *Generals/Hospitalàries: fins a 0,02	0,05-0,2 (valorar implicació i tipus de projecte)

4. Qualificació tutor (25%)

Quantitativa (1-10)	**Qualitativa**
1-2	**Molt insuficient**. Lluny d'assolir els objectius de la rotació. S'han de proposar àrees de millora en l'apartat corresponent.
3-4	**Insuficient**. No assoleix tots els objectius anuals, però podrien assolir-se amb un període complementari de formació. S'han de proposar àrees de millora en l'apartat corresponent i suggerir la durada del període complementari.
5	**Suficient.** Assoliment els objectius anuals.
6-7	**Bo.** Assoliment els objectius anuals, demostrant un nivell superior en alguns d'ells.
8-9	**Molt bo**. Domina tots els objectius anuals.
10	**Excel·lent**. Molt alt nivell d'acompliment durant l'any formatiu. Només assoleixen aquesta qualificació un nombre limitat de residents. Es valorarà d'acord amb l'experiència del tutor amb els resultats de la promoció o amb altres promocions anteriors de residents, descrits com a molt bo.

Seguint les recomanacions dels diferents programes formatius i *del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat*, s'han establert els cursos obligatoris per als residents de primer any, i l'inici a les activitats complementàries. Els residents a

partir del segon any, han de començar a participar de manera progressiva, més activa (mínim una per any), en comunicacions i publicacions del servei i en sessions (generals o del servei), així com en la docència de postgrau o pregrau i en l'elaboració de protocols i de guies clíniques.
S'ha de posar el nom del Curs, Jornada, etc. que han de fer i el nombre d'assistències i de publicacions que han de realitzar, cada any.

S'ha de posar el nom del Curs, Jornada, etc. que han de fer i el nombre d'assistències i de publicacions que han de realitzar, cada any.

CRONOGRAMA DE L'ESPECIALITAT

ANR ANESTESIOLOGIA, REANIMACIÓ I TERAPÈUTICA DEL DOLOR

Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	ANESTÈSIA EN CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	ANESTESIA EN UROLOGIA	1 mes 3 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	ANESTESIA I GINECOLOGIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	REANIMACIÓ POST-QUIRURGICA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	ANR - CIRURGIA MAJOR AMBULATORIA	1 mes 3 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	URGÈNCIES	2 mesos 2 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	UNITAT DE DOLOR AGUT	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	CIRURGIA PLÀSTICA i REPARADORA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	ANESTÈSIA EN OTORRINOLARINGOLOGIA I CIRURGIA MAXIL·LOFACIAL	1 grup nosaltres 2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	GABINET D'ECOCARDIOGRAFIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	ANESTESIA EN TRAUMATOLOGIA	2 mesos 2 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	CARDIOLOGIA/ARTÈRIES CORONÀRIES	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	TRAUMATOLOGIA I ANESTÈSIA ORTOPÈDICA (TRA-CMA)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	MEDICINA INTENSIVA	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

R3	ANESTESIA PEDIATRICA I OBSTETRICA	4 mesos 2 set	HOSPITAL SANT JOAN DE DEU
R3	ANESTÈSIA EN CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	ANESTESIA EN CIRURGIA TORÀCICA	1 mes 3 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	ANESTÈSIA EN CIRURGIA CARDÍACA	1 mes 3 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	ROTACIÓ LLIURE	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE O CENTRO A DEFINIR
R4	ANESTESIA EN CIRURGIA VASCULAR	1 mes 3 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	ANESTESIA EN NEUROCIRURGIA	1 mes 3 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	DOLOR CRÒNIC I DOLOR ONCOLÒGIC/PAL·LIATIUS	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	AREAS FORA DE QUIRÒFAN	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	REANIMACIÓ URGÈNCIES	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	ANESTÈSIA ASSISTENCIAL	2 mesos 2 set	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

PLANIFICACIÓ DE ROTACIONS

Segons la Guía de Formación de Especialistas en Anestesiología y Reanimación elaborada per la Comisión Nacional de la Especialidad (Ministeri d'Educació) i el document de consens sobre la Planificació de rotacions, durant l'especialitat d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor, elaborat per la Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor (SCARTD), la distribució i el temps establerts s'han d'adequar a les circumstàncies de cada Unitat Docent, perquè el resident pugui obtenir el màxim profit.

Característiques particulars de la formació per part dels residents d'ANR a la nostra Unitat Docent.

DISTRIBUCIÓ DEL PERÍODE DE FORMACIÓ

La major part del temps dedicat a la formació en ANR es desenvolupa en els diferents blocs quirúrgics de l'Hospital Universitari de Bellvitge (HUB), això suposa aproximadament el 65% del període formatiu. Les àrees de formació que es realitzen fora de les àrees quirúrgiques durant aquest període de residència, són dutes a terme en unitats o àrees formatives que pertanyen a l'especialitat d'ANR (Reanimació, tractament del dolor agut, crònic i oncològic) i a altres especialitats medicoquirúrgiques dins del HUB (Cardiologia, Urgències i UCI). Aquesta formació fora de l'àrea quirúrgica representa al voltant del 20% del període formatiu. La formació realitzada en unitats docents externes al HUB com són la formació en l'àrea materna infantil (Hospital de Sant Joan de Déu) suposa el 10% de la seva rotació total i la complementació de la rotació lliure consensuada amb els tutors (suposa aprox. el 5% restant).

CONSULTA AMBULATÒRIA D'ANESTÈSIA / PLANTA D'ENLLAÇ R1-R2-R3-R4

Durant els últims anys, s'ha introduït de manera definitiva la consulta preanestèsica a tots els pacients quirúrgics, de manera que els residents, durant els quatre anys de residència realitzen la valoració preoperatòria de la situació clínica dels pacients, així com les possibilitats de millora i tractament preoperatori. Per a tots els procediments s'han d'aplicar els protocols preoperatoris existents, essent l'objectiu durant el període de formació el coneixement dels mateixos en funció de l'àrea quirúrgica que estiguin ubicats.

Els residents comencen a realitzar la consulta externa d'anestèsica a partir de R2. No segueixen una rotació dins d'un període determinat, sinó que es realitza continuadament, amb una mitjana de 2 consultes al mes i amb la supervisió d'un adjunt.
La consulta consta de 3 mòduls: d'alta complexitat quirúrgica, de baixa complexitat quirúrgica i de cirurgia major ambulatòria (CMA).

Les interconsultes en planta per a valoració preoperatòria es realitzen en les diverses àrees d'hospitalització atenent les consultes dels serveis quirúrgics que proposen el procediment, i són realitzades pel resident R1-R2-R3-R4 adscrit a la rotació en l'àrea corresponent i supervisades per un adjunt de l'àrea corresponent.

Competències que cal adquirir:

La visita preanestèsica requereix el coneixement i desenvolupament de la capacitat de valoració previ a la intervenció quirúrgica, que forma part dels requisits en la formació de residents.

CONEIXEMENTS:

- Aprenentatge en la valoració preanestèsica del risc en el pacient quirúrgic.
- Aprenentatge de la premedicació.

Aprenentatge de la preparació anestèsica: suspensió de fàrmacs, antitrombòtica, prevenció de nàusees i vòmits, teràpia profilaxi antibiòtica.
Aplicació de protocols d'estalvi de sang.

- Aplicació de protocols de CMA. Criteris d'inclusió i exclusió. Funcionament i seguiment.

HABILITATS I NIVELLS DE RESPONSABILITAT:

La responsabilitat dels residents és supervisada pels adjunts que també col·laboren en la consulta preanestèsica, aquesta supervisió no requereix la presència de l'adjunt en la realització de l'acte assistencial, però sí que requereix la possibilitat de consultar- supervisar/validar en qualsevol moment.

Per als nous R2 es farà un període de temps presencial assistencial de 2 jornades per a cadascun, perquè coneguin i desenvolupin les habilitats i el funcionament de la consulta.

Consulta ambulatòria d'anestèsia R2 (dues primeres jornades)	Nivell de supervisió 3
R2-R3	1-2
R4	1
Interconsultes planta	Nivell de supervisió 2-3
R1	1-2
R2-R3	1
R4	

ATENCIÓ CONTINUADA/GUÀRDIES R1-R2-R3-R4

Estructura de la guàrdia ANR

L'atenció de les urgències d'Anestesiologia i Reanimació, a l'Hospital Universitari de Bellvitge, es duu a terme per un equip d'anestesiòlegs distribuïts en diferents àrees:

• Quiròfans d'urgències i altres àrees fora de quiròfan (RMN, DIVAS, TAC, Cardioversions): l'assistència anestèsica als pacients la realitzen, dos facultatius especialistes i un resident, de forma continuada durant les 24 hores.

• Unitat de Reanimació d'Urgències, el cubicle d'urgències de pacients crítics i les urgències intrahospitalàries: l'assistència als pacients crítics la realitzen, dos facultatius especialistes juntament amb els residents de diferents especialitats que roten per la unitat en horari laboral. Aquesta mateixa assistència de forma continuada, durant les 24 hores, la realitzen un facultatiu especialista juntament amb un resident.

• Unitat de Reanimació Postquirúrgica (RPQ): l'assistència als pacients postoperat la realitzen, dos facultatius especialistes juntament amb els residents de les diferents especialitats que roten per la unitat durant l'horari laboral normal. Aquesta mateixa assistència de forma continuada, durant les 24 hores, la realitzen un facultatiu especialista juntament amb un resident.

Els residents realitzaran la guàrdia acompanyada d'un adjunt especialista de presència física del servei on realitzi la guàrdia

Els residents realitzaran una mitjana de 4 guàrdies mensuals.

- R1 durant el primer any realitzen l'atenció continuada a l'àrea de Medicina i Cirurgia d'Urgències.
- R2-R3-R4 a partir del 2n any realitzen l'atenció continuada a les àrees de Reanimació postquirúrgica (RPQ), Reanimació d'Urgències (REA) i Quiròfans d'Urgències.
- R3 durant la seva rotació per l'Hospital Sant Joan de Déu, realitzen guàrdies de l'àrea d'anestèsia obstètrica i pediàtrica en aquest hospital.

OBJECTIUS, CONEIXEMENTS, HABILITATS I NIVELLS DE SUPERVISIÓ EN L'ATENCIÓ CONTINUADA

Estan exposats en el **Protocol de Supervisió dels Especialistes en Formació d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor** (Tutors i Delegats representants de Residents, 16 de març de 2022) i en el **Protocol de supervisió**

i nivell de responsabilitat dels facultatius residents durant l'Atenció Continuada (Comissió de Docència del HUB, 28 d'abril de 2009).

A més de les connotacions especials de la Consulta Externa d'Anestesiologia (CEDA) i Guàrdies, la resta de l'Itinerari Formatiu per als residents de l'Especialitat d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor, s'exposa a continuació.

Nivells de supervisió:

- El metge resident de 4t any, actua com a resident d'experiència i, per tant, atén pacients que pot resoldre. En situacions d'extrema gravetat, per la seva magnitud, el metge resident ha de consultar el facultatiu especialista.

- El metge resident podrà consultar qualsevol especialista tenint en compte el perfil de la demanda que estarà atenent.

GENERALITATS:

Activitats supervisades dels Residents:

Més enllà dels protocols establerts al Servei i a l'Hospital (disponibles a Intranet), tots els anestesiòlegs, formats o en formació, requereixen opinions, indicacions o ajuda en el maneig dels pacients en un moment donat. L'etapa de formació evoluciona a una etapa de formació continuada que, per definició, mai finalitza. En el mateix moment, més enllà del document sobre les actuacions del resident, estratifiquem en 3 graus de responsabilitat (observació, tutorització i supervisió autònoma) que han elaborat el conjunt de tutors d'hospitals catalans i presentats en sessió de la Societat Catalana d'Anestesiologia. L'activitat assistencial es considera com un tot que representa una oportunitat de valorar o de realitzar procediments anestèsics sobre els pacients i és capital per completar la formació directament tutoritzada en les diferents rotacions. Per a això és determinant que els residents coneguin:

- Quan han de consultar i quan han de demanar ajuda
- A qui han de consultar o demanar ajuda
- No actuar més enllà de les seves competències

Cal que sempre s'identifiqui el supervisor del resident corresponent, de manera bilateral: pel resident, qui sabrà a qui dirigir-se pels dubtes o decisions i pel responsable que serà conscient del paper de supervisor que ostenta.

COMPETÈNCIES I ACTIVITATS FORMATIVES DEL PLA DE FORMACIÓ TRANSVERSAL COMÚ

Les competències transversals són comunes a totes o bona part de les especialitats en Ciències de la Salut. S'adquireixen mitjançant:

- Les accions formatives (cursos i tallers) organitzats per la Comissió de Docència, de realització obligatòria per a tots els residents i amb avaluació final.
- La pràctica integrada i tutoritzada en cadascuna de les unitats docents i amb avaluació continuada.
- L'autoaprenentatge guiat.

1- CURSOS D'OBLIGAT COMPLIMENT:

1. Curs de Bioètica. Valors i actituds professionals (2 hores, de R1):

- Conèixer els fonaments de la bioètica i el mètode de deliberació en la pràctica professional
- Complir amb els principis i valors dels sistemes de salut i de la professió
- Detectar i saber manejar situacions de conflicte ètic
- Respectar els valors dels pacients, sense cap discriminació per raó
- Aplicar adequadament el procés de consentiment informat
- Valorar la capacitat dels pacients per prendre decisions sanitàries
- Demostrar conèixer els aspectes ètics i legals relacionats amb l'atenció a menors, pacients discapacitats i al final de la vida.
- Demostrar conèixer els aspectes ètics i legals relacionats amb el maneig de la informació, la documentació i la història clínica, per manejar la confidencialitat i el secret professional.
- Informar en els processos de planificació anticipada de les voluntats
- Demostrar conèixer el funcionament dels Comitès d'Ètica Assistencial i de Recerca

2. Curs de RCP (3 h, de R1):

- Suport vital bàsic
- Suport vital avançat

3. Curs de Maneig de la Informació Clínica (3 hores, de R1):

- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'àmbit professional

- Conèixer el funcionament del programa SAP (història clínica informatitzada), així com els programes GACELA i SILICON

- Conèixer les característiques generals del sistema d'informació sanitari i interpretar els indicadors d'ús més freqüent

- Conèixer els principis bàsics de codificació segons la nomenclatura internacional (CIE).

4. Curs de Sutures (3h, de R1).

- Aprendre els principis bàsics de la sutura.

5. Curs de Recerca.

- Formular hipòtesis de treball en recerca. Saber aplicar el mètode científic
- Aplicar els principis científics i bioètics de la recerca biomèdica i participar en el disseny i desenvolupament de projectes de recerca.
- Dissenyar, obtenir dades i realitzar estudis estadístics bàsics utilitzant programes informàtics
- Desenvolupar habilitats per realitzar presentacions en reunions científiques, publicacions en revistes científiques, recerca bibliogràfica, lectura crítica d'articles, etc.

- **Curs d'Introducció a la Recerca (4 sessions de 1,5 hores, de R2)**
- **Nivell intermedi (4 sessions de 1,5 hores, de R3)**
- **Nivell avançat (4 sessions de 1,5 hores, de R4)**

6. Curs de bones pràctiques a l'entorn de seguretat del pacient i del professional (4 hores, de R1):

- Conèixer les bases de la planificació, administració i organització sanitària tant en l'àmbit estatal com autonòmic
- Participar en l'elaboració de criteris, indicadors o estàndards de qualitat a partir d'evidències científiques (protocols, guies de pràctica clínica, etc.)
- Utilitzar eficientment els recursos disponibles
- Conèixer la importància de la coordinació entre especialitats i nivells assistencials
- Intimitat, confidencialitat i secret professional
- Conèixer el reglament en matèria de protecció de dades
- Conèixer el sistema de notificació i atenció a segones víctimes
- Conèixer el protocol de transfusió segura de components sanguinis
- Conèixer el protocol de prevenció d'infeccions nosocomials
- Conèixer el protocol de cirurgia segura

7. Curs de Prevenció de Riscos Laborals: Riscs Biològics i Riscs Psicosocials per a Residents (3 h, de R1):

- Aplicar mesures preventives i terapèutiques de protecció de riscos laborals i malalties del professional sanitari
- Identificar situacions d'estrès personal i demanar ajuda quan sigui necessari
- Desenvolupar habilitats per al maneig de l'estrès i la prevenció del burnout
- Prevenció de l'exposició a agents biològics
- Higiene Postural
- Actuació en cas d'emergència

8. Curs de Bones Pràctiques en el dia a dia a l'hospital (1 h, de R1):

- Conèixer el protocol del dret a la intimitat del pacient
- Respecte envers els pacients, la institució i organitzacions sanitàries
- Tallers pràctics de bones pràctiques en el dia a dia a l'hospital

2- CURSOS A DESENVOLUPAR EN LA BENVINGUDA DELS NOUS RESIDENTS:

- Donació i trasplantament
- Hospitalització a domicili
- Protocol d'agressió sexual i violència de gènere
- Protocol de pautes per protegir el dret a la intimitat del pacient
- PROA: Programa d'Optimització d'Antibiòtics
- Funcionament del Banc de Sang
- Efectes adversos dels fàrmacs
- Prescripcions a l'hospital
- Higiene de mans
- Drets i deures de la ciutadania amb relació a la salut i atenció sanitària
- Sol·licitud de proves complementàries i realització d'informes mèdics. Protecció de dades.
- Aspectes legals de la pràctica mèdica a urgències
- Codis, que fer i no fer (Ictus, infart, suïcidi, sèpsia, politraumàtic)

3- SESSIONS D'ACTUALITZACIÓ EN PATOLOGIA MEDICO QUIRÚRGICA HUB

- Conèixer el funcionament general del servei d'urgències de HUB.
- Exposició de continguts específics sobre la patologia medicoquirúrgica més habitual i prevalent per generar debat entre els alumnes i exposició de casos clínics.
- Facilitar un programa de formació transversal actualitzada en patologia medicoquirúrgica habitual en l'àrea d'urgències i hospitalització.
- Actualització dels continguts per millorar els procediments de cara el tractament i diagnòstic.

RESIDENT DE PRIMER ANY (R1)

ROTACIONS

1. SERVEI D'URGÈNCIES (URG). 3 mesos i 2 setmanes
2. REANIMACIÓ POSTQUIRÚRGICA (RPQ). 1 mes
3. ANESTÈSIA EN CIRURGIA PLÀSTICA I REPARADORA (CPL). 1 mes
4. ANESTÈSIA DE CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA (CGD). 1 mes
5. ANESTÈSIA UROLÒGICA (URO). 1 mes i 3 setmanes
6. ANESTÈSIA GINECOLÒGICA (GINE). 1 mes
7. CMA (CIRURGIA MAJOR AMBULATÒRIA)- CGD (de forma preferent): 1 mes i 3 setmanes
8. UNITAT DE DOLOR AGUT (UDA) 1 MES

1. URGÈNCIES:

Competències que cal adquirir:

Durant el primer any de residència el principal objectiu és el d'iniciar-se en la pràctica assistencial de caràcter urgent. Especialment, s'han d'adquirir els coneixements per poder identificar la patologia greu, que requereix una resposta immediata.

En la seva actuació en el Servei d'Urgències el facultatiu resident complementa les habilitats i competències aconseguides en les diferents rotacions clíniques, relacionades amb la realització d'anamnesi i exploració física, utilització racional i interpretació de les exploracions complementàries, i en la pràctica de les tècniques diagnòstiques més habituals.

De forma progressiva ha de desenvolupar competències i habilitats en el tracte amb el pacient, amb els familiars i amb els companys *(*especialistes, residents i personal d'infermeria). És convenient que comenci a interioritzar el concepte de *troncalitat.*

- Realitzar l'entrevista clínica i aconseguir una bona valoració global del pacient. Sistematització per òrgans.
- Identificació clara del motiu actual de consulta i desenvolupament de la malaltia actual.
- Reconèixer els antecedents familiars. Relat escrit de les dades obtingudes. Redacció de cursos clínics i de l'epícrisi.
- Realitzar tècniques i fases de l'exploració per aparells i sistemes.
- Reconèixer la importància de l'hemograma, de la bioquímica general (funció renal i hepàtica) i de les anàlisis d'orina.

- Conèixer la utilització clínica de la radiologia simple de tòrax. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia intersticial, alveolar i pleural.
- Conèixer la utilització clínica de la radiologia simple d'abdomen. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals.
  Patrons radiològics. Identificació de la patologia pancreàtica, hepàtica, intestinal i renal.
- Conèixer la utilització clínica de l'electrocardiograma (ECG). Lectura ordenada. Signes fonamentals. Identificació de les arrítmies, de les hipertròfies i de la cardiopatia isquèmica.
- Iniciar-se en la realització de les puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, puncions lumbars i artrocentesi.

Coneixements que cal adquirir:

- Adquirir el coneixement de les complicacions agudes i descompensacions de malalties i síndromes més freqüents en medicina interna: insuficiència cardíaca, respiratòria, trastorns vasculars cerebrals, vasculitis, malalties metabòliques, etc.
- Adquirir el coneixement de proves diagnòstiques de laboratori i imatge per al diagnòstic d'aquestes complicacions en l'àrea d'urgències, i les seves limitacions.
- Saber utilitzar de manera racional dels recursos diagnòstics i terapèutics.
- Conèixer els protocols i guies clíniques del HUB que estan disponibles a la intranet de l'Hospital.

Habilitats:

- Realitzar la història clínica.
- Elaborar un informe d'Urgències.
- Aprendre el maneig del pacient i la seva família a urgències.
- Adquirir els coneixements bàsics de la via àrea.
- Aprendre Reanimació cardiopulmonar bàsica.
- Conèixer i utilitzar els monitors.
- Demanar i interpretar correctament les exploracions complementàries habituals a urgències.
- Aprendre l'ús racional dels antibiòtics segons protocol.
- Iniciar-se en la realització de: punció lumbar, paracentesi, toracocentesi, etc.
- Conèixer els protocols d'urgències.
- Aprendre el maneig de les síndromes i patologies urgents més prevalents en el nostre medi.

Nivell I (Atenció inicial al pacient d'urgències):

- Saber presentar-se i informar el pacient i els familiars.
- Realitzar una correcta d'anamnesi.
- Realitzar una exploració bàsica i específica de la patologia aguda i urgent.
- Aprendre el maneig dels mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesures terapèutiques.

- Aprendre el maneig del pacient i la seva família a Urgències.
- Saber redactar informes clínics.

Nivell II Medicina (Pacients que precisen una atenció més prolongada a Urgències):

- Saber presentar-se i informar el pacient i els familiars.
- Aprendre el maneig de la fase aguda de la insuficiència cardíaca.
- Aprendre el maneig de les descompensacions agudes dels pacients amb patologies respiratòries.
- Aprendre el maneig de les descompensacions dels pacients diabètics.
- Saber orientar les patologies neurològiques.
- Saber orientar la insuficiència renal.

Nivell II Cirurgia (Pacients afectes de patologia quirúrgica i traumatològica):

- Saber presentar-se i informar el pacient i els familiars.
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del metge adjunt.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local.
- Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques al quiròfan.
- Preparar el camp operatori.
- Realitzar desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incís- contuses
- Assistir al Quiròfan d'Urgències, com a primer ajudant, en cirurgia menor i com a segon ajudant, si així es requereix, en cirurgia urgents majors.
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre.

2. REANIMACIÓ POSTQUIRÚRGICA:

Competències que cal adquirir:

Seran els mateixos que en l'apartat del pacient

crític. L'aprenentatge va enfocat al pacient

postoperat:

Manteniment hemodinàmic, profilaxi de l'ulcus, profilaxi del tromboembolisme, detecció de complicacions (sagnat, fallada de sutura, sèpsia, etc.).

Analgèsia del pacient postoperat: PCA, bombes elastomèriques, analgèsia peridural.

Coneixements que cal adquirir:

Veure apartat de rotació per unitats de crítics.

3. ANESTÈSIA EN CIRURGIA PLÀSTICA I REPARADORA

Objectius:

- Realitzar una correcta valoració preoperatòria
- Conèixer les patologies específiques associades a aquestes especialitats quirúrgiques i les seves implicacions anestèsiques:

- **Traumatismes:** Fractura mandibular, Fractura malar, Fractures tipus Lefort I, II i III, Destrucció facial, Esclat ocular
- **Malformacions facials:** Congènites. Adquirides: Seqüeles cirurgia oncològica, Seqüeles radioteràpia
- **Infeccions:** Oftàlmiques, Pansinusitis, Abscés sòl boca, Faringòstoma, Peu diabètic, Desbridaments
- **Neoplàsies: Orals**, Base de llengua, Supraglòtiques, Laringe
- **Altres patologies:** Síndrome d'Apnea del son (SAOS), Efectes locals i sistèmics de les lesions tèrmiques, Sagnat orofaríngic, tipus de cirurgia per a CMA Estudi de l'Anatomia del globus ocular, estudi de la patologia mamària, altres traumatismes amb indicació de cirurgia reparadora: Extremitats superiors i inferiors, abdomen...

MANEIG ANESTÈSIC:

HABILITATS TÈCNIQUES A ADQUIRIR SOBRE VIA AÈRIA I NIVELLS DE RESPONSABILITAT:

Comprovació i preparació de la via aèria i ventilació

- Intubació traqueal.
- Intubació traqueal a cegues (guies, intercanviadors, etc.).
- Intubació mitjançant videolaringoscopis (Airtraq, Glidescope…)
- Col·locació mascaretes laríngies (ML) de diferents tipus
- Intubació a través de la mascareta laríngia (Fastrach)
- Intubació nasal.
- Intubació amb fibrobroncoscopi (nasal i oral).
- Tècniques de rescat VAD:
  - Supraglòtic:
    - Combitub.
    - ML Fastra.
  - Infraglòtiques:
    - Cricotiroidotomia.
    - Reordenació jet transtraqueal.
- Indicació de traqueotomia preoperatòria.
- Indicació de traqueotomia temporal percutània.
- Intubació amb el pacient despert:
  - Sedació en ventilació espontània.
- Domini de l'Algoritme VAD.
- Criteris d'extubació de VAD:
  - Prova de fuites.
  - Ús d'intercanviadors i guies.
- Maneig extubació VAD.

- Coneixement material disponible per a reintubació difícil.
- Implicacions respiratòries de les modificacions anatòmiques de la via aèria. Fisioteràpia respiratòria postoperatòria.

Maneig anestèsic microcirurgia:

- Empelts lliures en cap i coll. Reconstrucció de mama i altres defectes després de cirurgia oncològica
- Penjalls múscul.
- DIEP, TAP
- Control temperatura. Protecció hipotèrmia.
- Reposició hídrica.
- Control sagnat i reposició.
- Normovolèmia.
- Implicacions respiratòries de les modificacions de la via aèria. Fisioteràpia respiratòria postoperatòria.
- Maneig de la traqueotomia quirúrgica o percutània temporal.

Maneig anestèsic dels pacients cremats:

- Reposició de la volèmia. (necessitats d'hidratació i de transfusió sanguínia).
- Obertura antibiòtica.
- Analgèsia perioperatòria del pacient cremat.

4. ANESTÈSIA EN CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA, UROLOGIA I GINECOLOGIA

Objectius a adquirir:

- Aprendre el tractament anestèsic en cirurgia abdominal i digestiva, cirurgia urològica i de pacients amb insuficiència renal de pacients, pacients ginecològics, de cirurgia programada i ambulatoris.
- Conèixer la Farmacologia: Interacció dels fàrmacs anestèsics amb la funció gastrointestinal. Fàrmacs que actuen sobre la motilitat intestinal. Fàrmacs per a la profilaxi de l'úlcera d'estrès.
- Conèixer Fàrmacs utilitzats en la premedicació anestèsica: profilaxi antibiòtica, sedació, antiàcids, profilaxi de la tromboembòlia.
- Realitzar la valoració preoperatòria del pacient i coneixement del risc.
- Avaluar el risc de complicacions respiratòries i la seva prevenció. Interpretació de les proves de funció respiratòria. Optimització del pacient de risc.
- Avaluar el risc de broncoaspiració i profilaxi.
- Avaluar l'estat nutricional i hidroelectrolític.
- Realitzar el Preoperatori de les diferents patologies: obesitat, hepatopaties, insuficiència renal ... valor preoperatòriament els pacients sotmesos a cirurgia endocrina: híper i hipotiroïdisme, híper i hipoparatiroïdisme, alteracions del metabolisme del calci, avaluació i preparació del feocromocitoma, de la

glàndula suprarenal
- Conèixer Profilaxi antibiòtica.
- Conèixer la Profilaxi del tromboembolisme.

Intraoperatori

- Conèixer Funció respiratòria en l'anestèsia general: Efectes produïts per l'anestèsia, posició quirúrgica (Trendelemburg, anti-Trendelemburg). Reconeixement, valoració i tractament.
- Conèixer i ajustar el Balanç hidroelectrolític: Teràpia peroperatòria de fluids: cristal·loides, col·loides, Avaluació del volum intravascular i correcció de la volèmia. Càlcul de les pèrdues insensibles. Alteracions hidroelectrolítiques. Segrest de líquids. 3r espai. Hemoteràpia: Transfusió d'hemoderivats i tècniques d'estalvi de sang (hemodilució normovolèmia). Complicacions de la transfusió.
- Conèixer l'Equilibri àcid-base.
- Conèixer la Termoregulació i hipotèrmia: Mecanismes de pèrdua de calor durant l'anestèsia. Conseqüències fisiològiques de la hipotèrmia. Mètodes de prevenció de la hipotèrmia. Hipertèrmia i febre. Monitoratge de la temperatura.
- Saber la resposta a l'estrès quirúrgic.
- Conèixer els Efectes del pneumoperitoneu: Canvis ventilatoris i respiratoris. Alteracions hemodinàmiques.
- Conèixer els Efectes de la posició quirúrgica: cardiovasculars, respiratoris i lesions nervioses.
- Conèixer els avantatges i complicacions de la cirurgia laparoscòpica. Tècniques anestèsiques.
- Conèixer la posició quirúrgica i les seves implicacions fisiològiques / anestèsiques
    - Decúbito supino.
    - Trendelemburg.
    - Anti-trendelemburg.
    - Litotomia.

Conèixer les diferents tècniques anestèsiques

- Anestèsia general: intravenosa i inhalatòria.
- Anestèsia intradural.
- Anestèsia epidural lumbar i toràcica.
- Anestèsia combinada.

Durant el Postoperatori

- Conèixer el Tractament del dolor postoperatori: Analgèsia parenteral convencional, PCA, analgèsia epidural, bloquejos nerviosos...
- Administrar Nutrició artificial: Enteral i Parenteral.
- Preveure, diagnosticar i tractar les complicacions: Insuficiència hepàtica, Trastorns hidroelectrolítics. Criteris de transfusió. Tractament de la sèpsia, xoc sèptic, peritonitis. Insuficiència renal. Insuficiència respiratòria. Nàusees i vòmits. Íleo paralític.

7. ANESTÈSIA EN CIRURGIA MAJOR AMBULATÒRIA (CMA).

Veure objectius de cirurgia CGD, URO i Ginecologia.

8. UNITAT DE DOLOR AGUT:

La formació en dolor agut, amb especial atenció al dolor postoperatori, es realitzarà durant tota la residència aprofitant els recursos disponibles a cada centre (àrees de recuperació postanestèsica, unitats de dolor agut i plantes d'hospitalització). Hi hauria, al final de la seva residència, conèixer els protocols d'analgèsia més comuns, les tècniques especialitzades com l'analgèsia controlada pel pacient (endovenosa, subcutània i espinal) i els sistemes d'administració derivats de l'ús estès en el postoperatori de l'anestèsia regional.

Objectius a adquirir:

- Familiaritzar-se amb el control del dolor postoperatori.
- Familiaritzar-se amb les pautes d'analgèsia del postoperatori immediat d'URPA i a les sales d'hospitalització.
- Conèixer i aplicar les pautes d'analgèsia en el postoperatori segons la intensitat del dolor i el procediment realitzat.

Coneixements que cal adquirir:

Dolor agut postoperatori:

- Fisiopatologia i etiopatogènia dels mecanismes del dolor agut
- Conèixer les indicacions, contraindicacions dels analgèsics emprats en les àrees d'hospitalització postquirúrgiques.
- Conèixer les indicacions i contraindicacions dels fàrmacs analgèsics i coanalgèsics.
- Conèixer els diversos protocols analgèsics de la Unitat de Dolor Agut.
- Conèixer tècniques d'anestèsia loco regional continua amb finalitats analgèsiques i el seu seguiment, els efectes secundaris, toxicitat i complicacions. Control de catèters.
- Conèixer les característiques els sistemes d'infusió de fàrmacs analgèsics opioides en sistemes de bombes d'infusió i sistema PCA. Segons protocol de la UDA (guia dolor agut)
- Principis generals del maneig del dolor agut:
- Analgèsia multimodal i analgèsia preincisional

Habilitats:

- Ser capaç d'establir la indicació d'analgèsia postoperatòria en funció de la intensitat del dolor pel procediment.
- Ser capaç de realitzar i registrar el seguiment postoperatori del protocol d'analgèsia en els procediments amb tècniques contínues d'anestèsia loco regional.
- Ser capaç d'establir una pauta analgèsica amb morfina endovenosa, en sistemes d'infusió contínua i administració PCA.
- Ser capaç d'establir i adaptar una pauta analgèsica en situacions especials d'insuficiència orgànica i metabòlica (respiratòria, cardiocirculatòria, renal i hepàtica).

- Ser capaç de col·laborar amb les diferents especialitats quirúrgiques en l'àrea d'hospitalització en temes de dolor postoperatori.

R1 OBJECTIUS GENERALS A OBTENIR AL FINAL DE CADA ROTACIÓ QUIRÚRGICA

- Visitar preanestèsica i pauta de les ordres preoperatòries.
- Adquisició de coneixements i metodologia general per a la preparació del quiròfan.
- Decidir i aplicar el tipus de tècnica anestèsica més indicada segons el pacient i el tipus de cirurgia. Manteniment i despertar.
- Monitorar adequadament segons el cas.
- Conèixer els col·lapses vasculars en nombre i calibre apropiats en cada cas.
- Supervisar la correcta posició operatòria.
- Resoldre els problemes intraoperatoris
- Conèixer la pauta de les ordres postoperatòries: profilaxi de nàusees i vòmits, analgèsia i tromboprofilaxi.
- Establir comunicació amb l'equip de treball, pacient i familiars.
- Conèixer el consentiment informat.

R1 COMPETÈNCIES, CONEIXEMENTS GENERALS I HABILITATS A ADQUIRIR AL FINAL DE CADA ROTACIÓ QUIRÚRGICA

Valoració preoperatòria

Abans d'entrar a quiròfan, el metge resident haurà de revisar la història clínica del pacient i la valoració preoperatòria realitzada en la consulta preanestèsica:

- Proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i la resta de proves complementàries que aporti la història clínica.
- Al·lèrgies.
- Anestèsies prèvies: complicacions, dificultats.
- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries, macroglòssia...).
- Estat nutricional.
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspès abans de la cirurgia.
- Valoració del risc anestèsic.
- Patologia associada (cardiovascular, pulmonar, renal, endocrina, digestiva, infecciosa, inflamatòria, hematològica).
- Avaluació del risc de complicacions respiratòries i prevenció d'aquestes.
- Optimització del pacient de risc.
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi.
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític.
- Tècnica anestèsica segons cirurgia i patologia del pacient.
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de Crítics per al postoperatori.

Monitoratge i control intraoperatori

Comprovar i preparar de la via aèria i ventilació

- Comprovació del funcionament correcte de l'aparell d'anestèsia: prova i revisió mèdica d'aquest, comprovació absència de fuites, tubuladures adequades, rotàmetres, vaporitzadors anestèsics, absorbidors de CO_2.
- Comprovació de l'aspirador de paret.
- Comprovació del laringoscopi o videolaringoscopi: mida adequada i llum.
- Preparació de diferents mascaretes, cànules de Guedel i tubs d'intubació de diferents diàmetres, Mascareta Laríngia, Fastrach.
- Estetoscopi. Pulsioxímetre.

Comprovar i preparar del control hemodinàmic

- Maneguet de pressió arterial.
- Éssers i equip de PVC.
- Set per a pressió arterial contínua.

Preparar l'anestèsia

- Conèixer el tipus d'anestèsia*:* general, endovenosa, local + sedació, regional, general + regional.
- Batega amb els fàrmacs anestèsics i coadjuvants.
- Sets per a perfusions contínues dels fàrmacs que es precisin en un moment determinat.
- Premedicació anestèsica.

Conèixer el monitoratge intraoperatori bàsic

- Control cardiovascular: ECG, TA, FC.
- Control respiratori: SpO2, capnografia (EtCO2), mecànica respiratòria, concentració de gasos.
- Monitoratge renal (diuresi) i equilibri àcid-base.
- Fondària anestèsica. BIS
- Relaxació muscular. TNM

Realitzar els controls intraoperatoris

- Vigilància i manteniment de l'homeòstasi corporal: Pèrdues i entrades de líquids. Sagnat quirúrgic. Sol·licitud de sang o hemoderivats.
- Supervisar la correcta posició operatòria.
- Diagnòstic i resolució dels problemes intraoperatoris.
- Coneixement de les repercussions i problemes ocasionat per la intervenció quirúrgica.

Despertar i trasllat del pacient a l'URPA i Unitat de Crítics.

- Criteris d'extubació.
- Descurarització: indicacions i fàrmacs.
- Complicacions post extubació.
- Pauta de les ordres postoperatòries, profilaxi de nàusees i vòmits, analgèsia i tromboprofilaxi.

- Trasllat: metodologia, monitoratge i complicacions.
- Informació al metge responsable de l'URPA o Unitat de crítics de la tècnica anestèsica i intervenció quirúrgica realitzades, situació actual del pacient, possibles complicacions i tractament inicial necessari.
- Correcta comunicació amb l'equip de treball, pacients i familiars.

HABILITATS R1 CGD, URO, GINE

Visita preanestèsica

- Interpretació de proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i la resta de proves complementàries que aporti la història clínica.
- Premedicació.
- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries, macroglosia...).
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspès abans de la cirurgia.
- Valoració del risc anestèsic.
- Optimització del pacient de risc, tractaments més adequats.
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi.
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític.
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de Crítics per al postoperatori.
- Informació al pacient i obtenció del consentiment Informat.

Intraoperatori: Monitoratge i preparació anestèsica

- Preparació, revisió, posada al punt del material.
- Punció i canalització de venes perifèriques.
- Punció i canalització de vies centrals (jugular, subclau, femoral, basílica, cefàlica).
- Punció i canalització d'artèria: radial, cubital, femoral, pedia.
- Introducció de sonda nasogàstrica, sonda Fusher.
- Sondatge vesical.
- Col·locació ECG, pulsioxímetre, PANI, BIS, TNM, Termòmetre.
- Monitoratge invasiu (PiCO, Swan-Ganz...).
- Profilaxi antibiòtica.
- Formalització del full d'anestèsia.

Anestèsia general

- Homologació manual amb mascareta facial, col·locació de mascareta laringea, Fastrach.
- Intubació orotraqueal, nasotraqueal, selectiva.
- Interpretació de gasometria arterial i venosa, analítiques.
- Interpretació dels canvis en l'ECG i tractament.
- Interpretació dels canvis hemodinàmics i tractament (inotrops, fàrmacs vasoactius...).
- Valoració de pèrdues sanguínies i trastorns hemostàtics, i el seu tractament. Sèrumteràpia.
- Administració de fàrmacs per a inducció, manteniment i educció anestèsica.
- Extubació.

Anestèsia regional

- A. Intradural: nivell de punció, tipus i dosi d'anestèsic local.
- A. Peridural: nivell de punció, introducció del catèter, tipus i dosis d'anestèsic local.
- Anestèsia combinada (peri-intradural).
- Bloquejos nerviosos perifèrics.
- Anestèsia truncular (plexos).

Tècniques de sedació.

Postoperatori

Agenda analgèsica.
Cura de pacients en unitats de recuperació postanestèsica.

GUÀRDIES R1

Realitzarà guàrdies al Servei d'Urgències (pool de medicina/ pool de cirurgia)

Objectius a adquirir: Objectius d'aprenentatge

- Realitzar una anamnesi de forma correcta.
- Elaborar un informe d'urgències.
- Comunicar-se amb el pacient i la seva família a Urgències
- Conèixer els protocols del centre.
- Prioritzar la urgència de l'atenció en funció de la gravetat.
- Realitzar una exploració física bàsica i específica de la patologia aguda.
- Manejar els mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesures terapèutiques.
- Aprendre a participar en un equip mèdic multidisciplinari.
- Aprendre el maneig de la fase aguda de la insuficiència cardíaca
- Aprendre el maneig de les descompensacions agudes dels pacients amb patologies respiratòries
- Aprendre el maneig de les descompensacions dels pacients diabètics
- Orientar les patologies neurològiques
- Orientar la insuficiència renal
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del resident major o de l'adjunt.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local.
- Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques al quiròfan.
- Preparar el camp operatori.
- Realitzar desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incís-contuses
- Assistir al Quiròfan d'Urgències, com a primer ajudant, en cirurgia menor i com a segon ajudant, si així es requereix en cirurgia urgents majors.
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre.

2 Habilitats

- Manejar adequadament els fàrmacs més freqüents.
- Analitzar correctament una analítica general de sang i orina.
- Interpretar correctament una radiografia simple de tòrax i abdomen.
- Interpretar correctament un electrocardiograma.
- Aprendre a realitzar una punció lumbar, una paracentesi i toracocentesi.
- Aprendre a realitzar les primeres cures, sutures i desbridaments.
- Realitzar puncions bàsiques arterials i venoses.
- Realitzar un sondatge nasogàstric i vesical
- Realitzar correctament la història clínica
- Elaborar un informe d'Urgències
- Tenir Coneixements bàsics de la via àrea
- Realitzar correctament Reanimació cardíaca bàsica
- Conèixer i utilitzar correctament els monitors
- Iniciar-se en la realització de: punció lumbar, paracentesi, toracocentesi.
- Realitzar correcta d'anamnesi
- Homologació bàsica i específica de la patologia aguda i urgent.
- Maneig dels mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesures terapèutiques
- Maneig del pacient i de la seva família a Urgències.
- Redacció d'informes.
- Maneig de la fase aguda de la insuficiència cardíaca.
- Maneig de les descompensacions agudes dels pacients amb patologies respiratòries.
- Maneig de les descompensacions dels pacients diabètics.
- Orientació de les patologies neurològiques.
- Orientació de la insuficiència renal.
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar amb la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del resident gran o de l'adjunt.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local.
- Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques en quiròfan.
- Preparació del camp operatori.
- Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incís-contuses.

- Assistir al quiròfan d'urgències, com a primer ajudant, en cirurgia menor i com a segon ajudant, si així es requereix en cirurgia urgents majors.
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre.
- Maneig adequat dels fàrmacs més freqüents.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R1):
Els cursos obligatoris a R1 tenen prioritat sobre la resta d'activitats en aquest període de residència.

Cursos organitzats per la SCARTD per a R1-R2-R3

Curs sobre bases de l'Anestesiologia, amb calendari publicat al programa de formació continuada a ANR.

Altres cursos específics de la SCARTD per a R1.

SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:
Setmanal: Els divendres de 8 a 9 hores, segons calendari elaborat pel Servei.

SESSIONS PER A RESIDENTS D'ANESTESIOLOGIA:
Setmanal: Els dilluns de 07:30-8:15 h
Sessió especialment adreçada als residents i en la qual participen activament. Revisió de temes monogràfics, casos clínics, sessions bibliogràfiques, casos preguntes/resposta. .

SESSIONS ESPECÍFIQUES D'ALTRES SERVEIS PELS QUALS ES ROTA:
Urgències i Cardiologia

ASSISTÈNCIA A JORNADES, CURSOS I CONGRESSOS:
Jornades de la SCARTD
Congrés Nacional
Anestesiologia Congrés de
l'ESRA.

EXAMEN:
Per obtenir el diploma acreditatiu de cada cicle del programa formatiu organitzat per la SCARTD, s'ha de justificar el 70% d'assistència a les classes i superar un examen final que es realitza el mes de juny als locals de l'Acadèmia.

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA R1

- Apuntes SCARTD: www.academia.cat/societats/dolor/fmc.htm
- Barash. Anestèsia clínica. 8 Edició. 2018
- Marró DI. Atles d'anestèsia regional (3a ed.). Ed: Masson Elsevier.
- Capan LM, Miller SM, Turndorf, H. Anestèsia traumàtica i cures intensives. Ed: JB Lippincott Company, Filadèlfia.
- Casinello, F. Manual de Crisi a Anestèsia i Pacients Crítics SENSAR 10 2016
- Enciclopèdia medicoquirúrgica. Ed. Tècniques, París.

- Formacion continuada en Anestesiologia. VV.AA. Editorial Ergon.
- Fraile JR et al. Manual de medicina preoperatòria. Ed. Ergon. Madrid, 2004
- Guia de Formació d' Especialistes. Ministeri de Sanitat i Política Social. Madrid. 1996
- Declaració de Hèlsinki sobre la seguretat del pacient en Anestesiologia. Consell Europeu d'Anestesiologia. Mellin-Olsen et al. European Journal of Anaesthesiology. 27 (7): 592- 597, juliol de 2010.
- Hospital de Massachusetts. Cures postoperatòries. VV.AA. 1 edició 2017
- Massachusetts Procediments a Anestèsia i Cures Intensives. 9 edicions. 2017.
- Morgan-Mikhaïl. Tractat d'Anestèsia. 5 edicions 2014.
- Normes d'actuació en anestèsia per a una pràctica segura. Carmen Gomar Sancho Hospital Clínic. Barcelona. www.scartd.org
- Stoelting RK. Anestèsia i malaltia coexistent. 6a edició, 2012
- Todd Dorman et al. Orientacions per a la formació en cures crítiques i l'educació mèdica continuada. Crit Care Med 2004; 32

RESIDENT DE SEGON ANY (R2)

ROTACIONS

1. ROTACIÓ PER UNITAT DE MEDICINA INTENSIVA (UCI). 3 mesos
2. ROTACIÓ PER ANESTÈSIA MAXIL·LOFACIAL (CMF). 3 setmanes
3. ROTACIÓ PER ANESTÈSIA EN OTORRINOLARINGOLOGIA (ORL). 3 setmanes
4. ROTACIÓ PER GABINET D'ECOCARDIOGRAFIA (CAR). 1 mes
5. SERVEI DE CARDIOLOGIA (CAR). 2 mesos
6. ROTACIÓ ANESTÈSIA TRAUMATOLOGICA I ORTOPÈDICA (TRA). 2 mesos i 2 setmanes
7. ROTACIÓ ANESTÈSIA TRAUMATOLÒGICA I ORTOPÈDICA (TRA-CMA). 1 mes

1. MEDICINA INTENSIVA:

El període mínim de rotació per a l'adquisició de coneixements i habilitats en l'àrea de crítics serà de 6 mesos: 3 mesos en Medicina Intensiva, 1 en la Unitat de Reanimació postquirúrgica i 2 en la Unitat de Reanimació d'Urgències.

Cada centre docent hospitalari adaptarà aquest període de rotació a les seves pròpies unitats funcionals (crítics postoperatoris, crítics mèdics, crítics pediàtrics, cremats...) assegurant-se d'adquirir els mínims coneixements requerits.

Objectius a adquirir:

- Adquirir **coneixements teòrics** sobre fisiopatologia, diagnòstic i tractament de les diferents malalties i síndromes que afecten el pacient crític: metge, quirúrgic, traumàtic, sèptic...
- Adquirir coneixements sobre diferents procediments i **intervencions pràctiques** necessàries per al monitoratge i maneig clínic del pacient crític.

- Realitzar la història clínica, exploració física i sol·licitud d'exploracions complementàries en el pacient crític.
- Interpretar correctament el monitoratge de les diferents variables fisiològiques (ECG, GC, GSA, catèter pulmonar, monitoratge respiratori...).
- Interpretar les troballes clíniques i els resultats d'exploracions complementàries per formular un diagnòstic diferencial.
- Manejar el perioperatori del pacient quirúrgic de qualsevol grau de gravetat, des del postoperatori de menys de 24 h fins al pacient crític cronificat.
- Conèixer les implicacions de les malalties cròniques i les seves comorbilitats (diabetis, ICC, EPOC, insuficiència renal...) en el pacient crític.
- Conèixer els diferents aspectes legals i ètics vinculats a la medicina de cures intensives: limitació de l'esforç terapèutic, comunicació pacient-família i amb altres professionals, maneig i coordinació del donant d'òrgans, nocions de gestió de recursos de l'àrea crítica.
- Conèixer els protocols i habilitats tècniques en suport vital bàsic i avançat i desfibril·lació-cardioversió.
- Conèixer el maneig i estabilització del pacient crític durant el transport intra o extrahospitalari.

Adquirir coneixements:

General:

- Farmacologia, farmacocinètica, farmacodinàmia i interaccions farmacològiques dels principals fàrmacs utilitzats en cures intensives.
- Nutrició: Necessitats calòriques. Nutrició enteral i parenteral. Balanç nitrogenat. Indicacions i seguiment.
- Endocrí-Metabòlic. Control glicèmia.
- Fluidoteràpia. Cristaloides i coloides. Teràpia transfusional.
- Analgèsia i sedació en cures intensives. Sedoanalgèsia en el pacient amb ventilació mecànica. Escales de sedació: SAS, RAMSAY...
- Fallada multiorgànica.
- Conèixer les escales de gravetat i pronòstic del pacient crític (Apache II, SOFA...)
- Politraumatisme. Traumatisme cranioencefàlic (TCE).
- Suport Vital Bàsic i Avançat. Es recomana fer **un curs acreditat** de suport vital bàsic i avançat.
- Reaccions al·lèrgiques. Anafilaxi.

Respiratori:
- Fisiopatologia
- Insuficiència respiratòria aguda (hipoxèmica, hipercàpnica).
- Asma bronquial, estatus asmàtic. Broncodilatadors.
- Obstrucció de la via aèria.
- Infeccions respiratòries. Bronquiolitis. Aspiració pulmonar.
- Patologia restrictiva pulmonar. Patologia pleural.
- EPOC. Aguditzacions. Hipertensió pulmonar. Cor pulmonale.
- Síndrome de destret respiratori de l'adult (SDRA).
- Complicacions pulmonars postoperatòries.

Cardiovascular:
- Fisiopatologia.
- Síndromes coronàries agudes. VOLS.
- Insuficiència cardíaca. Fàrmacs vasoactius i inòtrops.
- Edema pulmonar (cardiogènic, en cardiogènic).
- Shock (hipovolèmic, neurogènic, cardiogènic, distributiu) i les seves complicacions
- Alteracions del ritme.
- Embolisme pulmonar (trombòtic, aeri, gras, amniòtic).
- Valvulopaties.
- Patologia peràrdica.
- Urgències hipertensives.

Renal:
- Fisiopatologia.
- Insuficiència renal aguda (prerenal, renal i postrenal). Diürètics.
- Alteracions hidro-electrolítiques i àcid-bàsiques. Gasometria arterial.

Sistema nerviós central:
- Fisiopatologia.
- Coma i estats vegetatius.
- Mort encefàlica.
- Maneig peroperatori del pacient neuroquirúrgic.
- Estatus epilèptic.
- Malaltia cerebrovascular. Hemorràgia cerebral.
- Edema cerebral.
- Diagnòstic i tractament de la hipertensió intracranial.

Patologia infecciosa:
- Síndrome febril. Cultius microbiològics i exploracions complementàries.
- Tractament antibiòtic empíric segons el focus sospitat.
- Infeccions per gèrmens aerobis, anaerobis, virus i fongs.
- Infecció nosocomial.
- Sèpsia i xoc sèptic. "Survival sèpsia campaign".

Gastrointestinals:
- Abdomen agudo. Peritonitis.
- Pancreatitis.
- Insuficiència hepàtica.
- Hemorràgia digestiva.
- Síndrome compartimental abdominal.

Habilitats:

HABILITATS R2 EN UCI

Respiratori:
Maneig de la via aèria: IOT, Fibrobroncoscòpia.
Reordenació mecànica: Modes ventilatoris. Indicacions i complicacions. barotrauma. PEEP. Criteris de "weaning".
Reordenació mecànica no invasiva. Monitoratge respiratori.
Volutrauma i Oxigenoteràpia.
Sistemes de drenatge toràcic. Traqueotomia percutània.
Interpretació radiologia toràcica

Cardiovascular:
Col·locació catèter venós central, accés perifèric.
Catèter venós central via central.
Catèter d'artèria pulmonar.
Saturació venosa mixta.
Pressió arterial invasiva.
Monitoratge hemodinàmic.
Despesa Cardíaca.
Cardioversió elèctrica.
Marcapassos: tipus i indicacions.

Sistema renal:
Sistemes de depuració extrarenal. Tipus i indicacions.
Interpretació i tractament de l'equilibri àcid-base.

Sistema nerviós central:
Interpretació tomografia axial assistida per ordinador (TAC). Monitoratge PIC.

Generals:
Maniobres de RCP bàsica. Maniobres de RCP avançada.
Tractament farmacològic del pacient crític (fàrmacs

vasoactius, antibioticoteràpia, nutrició, analgèsia-sedació, hemoteràpia, tractaments específics per patologies, profilaxi tromboembòlica, protecció gàstrica, corticoteràpia, etc.).
Ràpida valoració de la gravetat del pacient. Història clínica i exploració física.
Realitzar orientació diagnòstica.
Instaurar tractament mèdic per a estabilització del pacient: control de símptomes. Demanar exploracions complementàries. Interpretar exploracions complementàries bàsiques. Interpretar exploracions complementàries específiques. Informació al pacient i família.
Decisió de la destinació del pacient: alta o ingrés. Realitzar un informe clínic del pacient.
Decidir el tractament i estratègia específica del pacient.
Transport intrahospitalari de pacients.

2. ANESTÈSIA EN OTORRINOLARINGOLOGIA, CIRURGIA MAXIL·LOFACIAL, CIRURGIA DE CAP I COLL (CMXF-ORL -OFT):

Objectius a adquirir:

- Aprendre el tractament anestèsic i paraanestèsia de pacients sotmesos a cirurgia de cap i coll de cirurgia oncològica, cirurgia reparadora en traumatismes o malformacions craniofacials.
- Controlar i tractar la via aèria
- Visitar preanestèsica i pauta de les ordres preoperatòries.
- Adquirir coneixements i metodologia general per a la preparació del quiròfan.
- Decidir i aplicar el tipus de tècnica anestèsica més indicada segons el pacient i el tipus de cirurgia. Manteniment i despertar.
- Realitzar un Monitoratge adequat segons el cas.
- Col·locar vies en nombre i calibre apropiats en cada cas.
- Supervisar la correcta posició operatòria.
- Resoldre els problemes intraoperatoris
- Pautar les ordres postoperatòries: profilaxi de nàusees i vòmits, analgèsia i tromboprofilaxi.
- Comunicar amb l'equip de treball, pacient i familiars.
- Consentiment informat.
- Aprofundir en l'aprenentatge del maneig de la via aèria difícil: dispositius d'intubació, algorismes.
- Aprendre les tècniques de sedació i CMA.

CONEIXEMENTS CMF-ORL-OFT

Valoració preoperatòria

Patologies específiques associades a aquestes especialitats quirúrgiques i les seves implicacions anestèsiques:

Trauma:

- Fractura mandibular
- Fractura molar
- Fractures tipus Lefort I, II i III
- Reordenació facial
- Esclat ocular

Malformacions facials:

- Congènites
- Adquirit:
    - Seqüeles cirurgia oncològica
    - Seqüeles radioteràpia

Infeccions:

- Oftàlmiques
- Pansinusitis
- Abscés sòl boca
- Faringostoma
- Peu diabètic
- Desbridaments

Neoplàsies:

- Orals
- Base de llengua
- Supraglota
- Laringe

Altres patologies:

- Síndrome d'Apnea del somni (SAOS)
- Efectes locals i sistèmics de les lesions tèrmiques
- Sagnat orofaríngic
- Tipus de cirurgia per a CMAEstudi de l'Anatomia del globus ocular
- Estudi de la patologia mamària
- Altres traumatismes amb indicació de cirurgia reparadora: Extremitats superiors i inferiors, abdomen...

MANEIG ANESTÈSIC:

HABILITATS TÈCNIQUES A ADQUIRIR SOBRE VIA AÈRIA I NIVELLS

DE RESPONSABILITAT:

Comprovació i preparació de la via aèria i ventilació

- Intubació traqueal.
- Intubació traqueal a cegues (guies, intercanviadors, etc.).
- Intubació mitjançant videolaringoscopis (Airtraq, Glidescope…)
- Col·locació mascaretes laríngies (ML) de diferents tipus
- Intubació a través de la mascareta laríngia (Fastrach)
- Intubació nasal.
- Intubació amb fibrobroncoscopi (nasal i oral).
- Tècniques de rescat VAD:
  - Supraglòtic:
  - Combitub.
  - ML Fastra.
  - Infraglòtiques:
    - Cricotiroidotomia.
    - Reordenació jet transtraqueal.
- Indicació de traqueotomia preoperatòria.
- Indicació de traqueotomia temporal percutània.
- Intubació amb el pacient despert:
  - Sedació en ventilació espontània.
- Domini de l'Algoritme VAD.
- Criteris d'extubació de VAD:
  - Prova de fuites.
  - Ús d'intercanviadors i guies.
- Maneig extubació VAD.
- Coneixement material disponible per a reintubació difícil.
- Implicacions respiratòries de les modificacions anatòmiques de la via aèria. Fisioteràpia respiratòria postoperatòria.

L'exploració clínica i la valoració de la via aèria seran de nivell 1-2. Totes les actuacions sobre via aèria han de ser de nivell 2-3

CIRURGIA OTORRINOLARINGOLÒGICA (ORL):

- Anestèsia general balancejada *vs.* TIVA. Indicacions.
- Maneig anestèsic microlaringoscòpia biòpsia.
- Maneig anestèsic cirurgia otològica.
- Maneig anestèsic amigdalectomia (nens i adults).
- Maneig anestèsic septoplàstia.
- Maneig anestèsic laringectomia total més buidaments cervicals. Implicacions postoperatòries. Cures traqueotomia. Cures respiratòries. Nutrició postoperatòria.

- Consideracions anestèsiques en cirurgia amb làser en via aèria.

CIRURGIA MÀXIL-FACIAL (CMF):
Maneig anestèsic microcirurgia:

- Empelts lliures en cap i coll. Reconstrucció de mama i altres defectes després de cirurgia oncològica
- Penjalls múscul.
- DIEP, TAP
- Control temperatura. Protecció hipotèrmia.
- Reposició hídrica.
- Control sagnat i reposició.
- Hemodilució normovolèmia.
- Implicacions respiratòries de les modificacions de la via aèria. Fisioteràpia respiratòria postoperatòria.
- Maneig de la traqueotomia quirúrgica o percutània temporal.

Maneig anestèsic dels pacients cremats:

- Reposició de la volèmia. (necessitats d'hidratació i de transfusió sanguínia).
- Obertura antibiòtica.
- Analgèsia perioperatòria del pacient cremat.

3. GABINET D'ECOCARDIOGRAFIA:

Objectius a adquirir:

- L'objectiu d'aquesta rotació és adquirir coneixements teòrics i pràctics en la realització d'ecocardiografia transtoràcica (ETT) i transesofàgica (ETE).

Competències que cal adquirir:

- Tenir la capacitat de detecció de les principals complicacions que poden succeir en el curs d'una intervenció:
  - Estats hipovolèmics
  - Isquèmia aguda del miocardi
  - disfunció ventricular dreta
  - taponament cardíac
  - disfunció valvular severa
  - lesions secundàries a iatrogènia quirúrgica.

Coneixements que cal adquirir:

- Coneixement i càlcul de la precàrrega cardíaca
- Coneixement i càlcul de la contractilitat cardíaca dreta i esquerra mitjançant el TAPSE i la FE (Simpson i Teicholz).
- Coneixement bàsic i càlcul aproximat de les principals valvulopaties (aòrtica/mitral/tricuspídea) i dels mesuraments a realitzar per a la seva estadificació.
- Coneixement de la rutina en la realització d'un informe ecocardiográfic.

Habilitats:

- Familiaritzar-se amb els diferents equips i modalitats tècniques de l'ecocardiografia, per tal d'assolir una adequada comprensió dels principis físics, indicacions i limitacions tècniques de l'ecocardiografia.
- Nocions bàsiques del Mode 2D, Mode M, Yt, Doppler continu i yscat
- Maneig de la sedació en ecocardiografia transesofàgica mantenint estàndards de seguretat.

4. CARDIOLOGIA:

Competències que cal adquirir:
Familiaritzar-se en l'aproximació clínica dels pacients cardiològics, principalment les valvulopaties, les malalties coronàries i la insuficiència cardíaca.

Coneixements que cal adquirir:

- Conèixer i ser capaç de fer una entrevista clínica, història clínica i exploracions físiques adequades a les particularitats dels pacients cardiològics.
- Conèixer les proves diagnòstiques bàsiques cardiològiques, tant de laboratori com imatge: interpretació, indicacions, i límits d'aquestes.
- Conèixer el tractament més adequat de cada patologia o descompensació d'aquestes.
- Conèixer les indicacions i manera correcta de realitzar un consentiment informat.

Habilitats:

- Ser capaç de realitzar una història clínica i exploració general en pacients cardiològics.
- Ser capaç d'establir un diagnòstic diferencial i plantejar les opcions terapèutiques de manera adequada.
- Ser capaç de realitzar exploracions específiques: auscultació cardíaca, interpretació d'ECG, interpretació del monitoratge cardíac.
- Col·locació de vies perifèriques, centrals i arterials.

Nivells de responsabilitat:

La majoria d'actes han de ser tutelats amb nivell de responsabilitat 2-3.

5. TRAUMATOLOGIA I ANESTÈSIA ORTOPÈDICA:
Aprenentatge del tractament anestèsic i perianestèsic de pacients sotmesos a cirurgia traumatològica i ortopèdica.

Objectius a adquirir:

- Fer la visita preanestèsica i pauta de les ordres preoperatòries.
- Adquirir els coneixements i metodologia general per a la preparació del quiròfan.
- Decidir i aplicar el tipus de tècnica anestèsica més indicada segons el pacient i el tipus de cirurgia. Manteniment i despertar.
- Monitorar adequadament segons el cas.
- Col·locar vies en nombre i calibre apropiats en cada cas.
- Supervisar la correcta posició operatòria.
- Resoldre els problemes intraoperatoris
- Pautar de les ordres postoperatòries: profilaxi de nàusees i vòmits, analgèsia i tromboprofilaxi.

- Comunicar amb l'equip de treball, pacient i familiars.Conèixer el Consentiment informat.
- Conèixer el tractament anestèsic de pacients amb politraumatisme.
- Aprofundir en l'aprenentatge de les tècniques d'anestèsia regional: ecoguiats,neruroestimulació, bloquejos neuroaxials.
- Aprofundir en l'ús de la profilaxi antibiòtica, tromboprofilaxi i teràpia transfusional.

Coneixements que cal adquirir:

Farmacologia

- Farmacologia dels anestèsics locals.
- Teràpia antitrombòtica
- Antibioticoteràpia

Anestèsia locoregional, bloquejos neuroaxials:

Epidural

- Anatomia de l'espai epidural i de les metàmeres.
- Tècniques.
- Material.
- Característiques segons el nivell de punció: cervical, toràcic, lumbar, cabal.
- Anestèsics locals: tipus i dosis.
- Valoració test sensitiu (metàmeres) i motor (escala Bromage).
- Complicacions i tractament.

Intradural

- Anatomia de l'espai intradural i les seves metàmeres.
- Tècnica.
- Material.
- Anestèsics locals: tipus i dosis.
- Valoració test sensitiu (metàmeres) i motor (escala Bromage).
- Complicacions i tractament.

Anestèsia locoregional

Neuroestimulador (en situacions especials):

- Característiques.
- Funcionament.
- Complicacions i tractament d'aquestes.
- Resposta segons nervi o plexe estimulat: Valoració sensitiva i motora.
- **Ecografia per a bloquejos nerviosos (d'ús rutinari):**
- Anatomia
- Funcionament
- Tipus d'agulla
- Entrenament en el seu maneig

Anestèsia locoregional de membre superior

- Anatomia: marc ossi, musculatura i innervació.
- Bloquejos:
- Límits del marc anatòmic.
- Descripció de la tècnica.
- Anestèsics locals i dosis.
- Complicacions i tractament d'aquestes.

Bloqueig supraclavicular

- Interval·lic /paraescalènic/posterior (Pippa).
- Winnie.
- Kulenkampff.
- Tècnica de la plomada (Brown).

Bloquejos Infraclaviculars (infreqüent)

- Raj.
- Mehrkens.
- Axilar (clàssica / mig humeral).

Bloqueig de nervis perifèrics

- N. Mitjà (2 nivells).
- N. Cubital (2 nivells).
- N. Radial (3 nivells).
- N. Circumflejo (1 nivell).
- N. Musculocutani (1 nivell).
- N. Digital (2 nivells).

Anestèsia locoregional de membre inferior

- Anatomia**:** marc ossi, musculatura i innervació.
- Bloquejos:
- Límits del marc anatòmic.
- Descripció de la tècnica.
- Anestèsics locals i dosis.

- Complicacions i tractament d'aquestes.
- Bloquejos neuroaxials (vegeu aquest apartat).
- Bloqueig de plexe lumbar via posterior.
- Bloqueig de N. Ciàtic: abordatge anterior, posterior (Labbat, Casals, Raj
- Bloqueig de N. Femoral / Obturador / Femorocutani.
- Bloqueig 3 en 1.
- Bloqueig interfascial.
- Bloqueig CPE / CPI (Buit popliteig, abordatge lateral).
- Bloqueig en l'àmbit del genoll: N tibial, peroneo, safeno.
- Bloqueig de peu (N. Safeno extern i intern, N. tibial anterior, N. tibial posterior, N.Musculocutani, N digital).
- Coneixement de noves tècniques i protocols en artroplàsties de genoll com LIA (localintraarticular anesthèsia) i la seva implicació en el maneig intra i postoperatori.

Tècniques de sedació en cirurgia ortopèdica i trauma sota anestèsia locoregional.

Anestèsia regional endovenosa o Bier's (inusual):
- Tècnica.
- Indicacions.
- Anestèsics i dosis.
- Complicacions i tractament.

Bloqueig intercostal o interpleural
- Tècnica.
- Indicacions.
- Anestèsics i dosis.
- Complicacions i tractament.

Consideracions en l'artroplàstia de maluc i genoll: cimentació, fisiopatologia del torniquet, cures postoperatòries.

Anestèsia en cirurgia del raquis
- Hèrnia discal: cervical, dorsal, lumbar.
- Escoliosi.
- Altres patologies del raquis.
- Abordatge anterior i posterior d'aquesta cirurgia.

Tipus d'anestèsia: general, regional o combinada.

Monitoratge
- Bàsica.
- Tensió arterial (TA) cruenta.
- Bis / Potencials evocats mitjançant electrofisiologia/ Entropia
- Test del despertar.

Assistència dels traumatismes raquídis: cervical, dorsal, lumbar.

Assistència al politraumàtic: ABC valoració inicial, tractament, trasllat del traumàtic.

Conducta actual sobre: els tractaments antiagregants, anticoagulants i fibrinolítics ianestèsia locoregional.

Habilitats:

Visita preanestèsica

- Interpretació de proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i laresta de proves complementàries que aporti la història clínica.
- Premedicació.
- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana,obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries, macroglosia...).
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspèsabans de la cirurgia.
- Valoració del risc anestèsic.
- Optimització del pacient de risc, tractaments més adequats.
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi.
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític.
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de crítics per al postoperatori.
- Informació al pacient i obtenció del consentiment Informat.

Intraoperatori: **Monitoratge i preparació anestèsica**

- Preparació, revisió, posada al punt del material.
- Punció i canalització de venes perifèriques.
- Punció i canalització de vies centrals (jugular, subclau, femoral, basílica, cefàlica).
- Punció i canalització d'artèria: radial, cubital, femoral, pedia.
- Introducció de sonda nasogàstrica, sonda Fusher.
- Sondatge vesical.
- Col·locació ECG, pulsioxímetre, PANI, BIS, TNM, Termòmetre.
- Monitoratge invasiu (PiCO, Swan-Ganz...).
- Profilaxi antibiòtica.
- Formalització del full d'anestèsia.

Tècniques

d'Anestèsia general

- Homologació manual amb mascareta, col·locació de mascareta laringea, Fastrach.
- Intubació orotraqueal, nasotraqueal, selectiva.
- Traqueostomies.
- Interpretació de gasometria arterial i venosa, analítiques.
- Interpretació dels canvis en l'ECG i tractament.
- Interpretació profunditat anestèsica i relaxació Muscular.
- Interpretació dels canvis hemodinàmics i tractament (inotrops, fàrmacs vasoactius...).

- Valoració de pèrdues sanguínies i trastorns hemostàtics, i el seu tractament. Sèrum.
- Administració de fàrmacs per a inducció, manteniment i educció anestèsica.
- Extubació.

Anestèsia regional

- A. Intradural: nivell de punció, tipus i dosi d'anestèsic local.
- A. Peridural: nivell de punció, introducció del catèter, tipus i dosis d'anestèsic local.
- Anestèsia combinada (peri-intradural).
- Bloquejos nerviosos perifèrics.
- Anestesia troncular.
- Anestèsia retrobulbar.
- Anestèsia tòpica ocular.

Postoperatori

Cura de pacients en unitats de recuperació postanestèsica.

GUÀRDIES R2

Segons el que estableix el Protocol de Nivells de supervisió i grau de responsabilitat en lesguàrdies.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R2):

CURSOS OBLIGATORIS:

Curs de Protecció radiològica (IES).
Curs sobre Anestèsia en especialitats quirúrgiques (SCARTD).Curs de Metodologia estadística (SCARTD).

SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:

Setmanal: Els divendres de 8 a 9 hores, segons calendari elaborat pel Servei.

SESSIONS PER A RESIDENTS D'ANESTESIOLOGIA:

Setmanal: Els dilluns de 7:30-8:15 h
Sessió especialment adreçada als residents i en la qual participen activament.
Revisió de temes monogràfics, casos clínics, sessions bibliogràfiques.

SESSIONS ESPECÍFIQUES D'ALTRES SERVEIS PELS QUALS ES ROTA:

Medicina Intensiva.

ASSISTÈNCIA A JORNADES, CURSOS I CONGRESSOS:

Programa de Simulació en l'acte anestèsic per a residents de ANR (SimHUB).
Curs de Maneig de Via Aèria difícil per a residents de ANR (SimHUB).
Curs AR-BELL.
Jornades de la SCARTD.
Congrès de l'ESRA.

EXAMEN:

Per obtenir el diploma acreditatiu de cada cicle del programa formatiu organitzat

per la SCARTD, s'ha de justificar el 70% d'assistència a les classes i superar un examen final que es realitza el mes de juny als locals de l'Acadèmia.

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA R2:

- Abadir R., HomePod G. Anestèsia per a Cirurgia Plàstica i Reparadora. Ed. Mosby.Anuari
- Societat Americana: Un informe actualitzat de la Societat Americana d'Anestesiòlegs (Actualizacion 2013)
- Apuntes SCARTD: www.academia.cat/societats/dolor/fmc.htm
- Colomina/Basora. Anestèsia en cirurgia traumatològica i ortopèdica. Ed. Panamericana.2011
- Cures crítiques. Civetta, Taylor, Kirby.
- Cures Intensives. R.J. Ginestal.
- Eledjam. Anestèsia i cirurgia en oftalmologia. Masson S.A.
- Goles i Pollard. Manual d'Anestèsia Clínica. Cirurgia Plàstica.
- Greenbaum R... Ed. Churchill Livingston
- Hadzic's. Anestèsia regional. 2 edició. 2017
- Henderson JL, Popet MT, Latto IP, Pearce AC. Societat de vies respiratòries difícilsDirectrius de la intubació difícil inesperada. Anestèsia 2004; 59: 675-94
- HTTP//gateaway.ut.ovid.com - Medicina de Cures Crítiques.
- HTTP//intl-ajrccm.atsjournals.org - American Journal of Respiratory and Critical CareMedicine
- Declaració de Medicina Intensiva: La medicina intensiva a Europa: estructura,organització i pautes de formació de la multidisciplinària
- Irving-Rippe. Cures intensives. 8 Edició. 2017
- Jaffe. Anestesiologia en procediments quirúrgics. 5 edició. 2014
- Comitè Conjunt de Medicina Intesiva (MJCICM) de la Unió Europea
- Miller. Anesthesia. 8a edició. 2015
- Xoc. Manual de traumatologia/crítics. C.M. Dunham.
- Simon De Lange, Hugo Van Aken, Hilmar Buchardi. Societat Europea de
- Grup de Treball sobre el Maneig de la Via Aèria de Difícil Anestesiòleg. Pautes depràctica per al maneig de la via aèria difícil. Anestesiologia 2003; 98: 1269-77.
- Llibre de text de cures crítiques. Sabater.
- El llibre de l'UCI. Paul. L. Marí.
- Todd Dorman, Metre B. Angood, Dereck C. Angus et al. Orientacions per a la formacióen cures crítiques i l'educació mèdica continuada. Crit Care Med. 2004; 32 (1)
- Trauma. D.V. Feliciano.
- Valero R., Mayoral V., Massó E. Y cols. Avaluació i maneig de la via aèria difícil prevista i no prevista: Adopció de guies de pràctica. Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2008; 55: 563-570

RESIDENT DE TERCER ANY (R3)

ROTACIONS

1. ROTACIÓ PER ANESTÈSIA PEDIÀTRICA I OBSTÈTRICA. 4 mesos i 2 setmanes
2. ROTACIÓ PER ANESTÈSIA CIRURGIA GENERAL COMPLEXA. 1 mes
3. ROTACIÓ PER ANESTÈSIA EN CIRURGIA TORÀCICA (CTO). 1 mes i 3 setmanes
4. ROTACIÓ PER ANESTÈSIA EN CIRURGIA CARDÍACA (CCA). 1 mes i 3 setmanes
5. ROTACIÓ LLIURE. 2 mesos

1. ANESTÈSIA PEDIÀTRICA I OBSTÈTRICA:

La rotació es realitza en un altre Centre (Hospital de Sant Joan de Déu), ja que al nostreHospital no hi ha aquestes especialitats.

Objectius a adquirir:

ÀREA OBSTÈTRICA

- Aprendre el maneig de la pacient obstètrica en l'analgèsia per a treball de part.
- Aprendre el maneig de la pacient obstètrica per: cesària programada, urgent oemergent.
- Aprendre el maneig de les urgències obstètriques.
- Aprendre les tècniques anestèsiques: sedació, analgèsia, anestèsia general i regionalen pacients obstètriques.

Conèixer:

- Canvis anatòmics i fisiològics de l'embaràs.
- Farmacologia. Binomi materno-fetal:
- Anestèsics locals i mòrfics per a. Regional.
- Fàrmacs d'anestèsia general i sedació Indicacions, contraindicacions.
- Complicacions i efectes secundaris:
- Via aèria difícil.
- Estómac ple, premedicació antiàcida, intubació de seqüència ràpida.
- Fàrmacs adequats segons binomi materno-fetal.
- Fàrmacs d'ús obstètric i les seves repercussions (oxitocina, metil ergotamina, ritrodine,prostaglandines E i F).
- Característiques del dolor segons l'estadi del treball de part.
- Visita preanestèsica a l'embarassada.
- Via aèria difícil.
- Estómac ple, premedicació antiàcida, intubació de seqüència ràpida.
- Fàrmacs adequats segons binomi materno-fetal.
- Coneixements teòrics i pràctics de les tècniques regionals.
- Coneixements teòrics i pràctics del control de la via aèria, i via aèria difícil.
- Cefalea postpunció dural (PPD): diagnòstic i tractament.

Saber realitzar les Tècniques d'anestèsia regional i les seves indicacions:

- peridural, intradural, peri-intradural.

- Indicacions: metgesses, obstètriques, i fetals.
- Contraindicacions absolutes i relatives.
- Dosi d'A.L. i mòrfics, segons estadi del part.
- Dosi inicial, de manteniment i dosi perineal.
- Hidratació pre i post bloqueig.
- Hipotensió post bloqueig: prevenció i actuació.
- Controls durant el bloqueig.
- Efectes secundaris i complicacions. Tractament.
- Consideracions diferencials segons: Part podàl·lic, múltiple, prematur, macrosoma.

Saber actuar i detectar Emergències Obstètriques:

- Malaltia hipertensiva de l'embaràs. Preeclampsia, eclampsia.
- Prolapse de cordó.
- Despreniment de placenta.
- Hemorràgies postpart. Atonia uterina.
- Embòlia de líquid amniòtic.

HABILITATS R3 OBSTETRÍCIA ANALGÈSIA EN

EL TREBALL DE PART

Tècniques d'anestèsia regional: epidural, intradural, peri-intradural.
Tècniques analgèsies o sedació.

ANESTÈSIA PER AL PART: Cesària programada, cesària urgent, cesària emergent
Tècniques regionals: peridural, intradural, peri-intradural.
Anestèsia general.
Urgències
obstètriques
Tractament de la cefalea PPD.

Visita preanestèsica

- Interpretació de proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i laresta de proves complementàries que aporti la història clínica.
- Premedicació.
- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries,macroglòssia).
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspèsabans de la cirurgia.
- Valoració del risc anestèsic.
- Optimització del pacient de risc, tractaments més adequats.
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi.
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític.
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de crítics per al postoperatori.
- Informació al pacient i obtenció del consentiment Informat.

Intraoperatori

- Monitoratge i preparació anestèsica.
- Preparació, revisió, posada al punt del material.
- Punció i canalització de venes perifèriques.
- Punció i canalització de vies centrals (jugular, subclau, femoral, basílica, cefàlica).
- Punció i canalització d'artèria: radial, cubital, femoral, pedia.
- Introducció de sonda nasogàstrica, sonda Fusher.
- Sondatge vesical.
- Col·locació ECG, pulsioxímetre, PANI, BIS, TNM, Termòmetre.
- Monitoratge invasiu (PiCO, Swan-Ganz...).
- Profilaxi antibiòtica.
- Formalització del full d'anestèsia.

Tècniques de sedació.Anestèsia general

- Homologació manual amb mascareta, col·locació de mascareta laringea, fast-track.
- Intubació orotraqueal, nasotraqueal, selectiva.
- Traqueostomies.
- Interpretació de gasometria arterial i venosa, analítiques.
- Interpretació dels canvis en l'ECG i tractament.
- Interpretació profunditat anestèsica i relaxació Muscular.
- Interpretació dels canvis hemodinàmics i tractament (inotrops, fàrmacs vasoactius...).
- Valoració de pèrdues sanguínies i trastorns hemostàtics i el seu tractament. Sèrum.
- Administració de fàrmacs per a inducció, manteniment i educció anestèsica.
- Extubació.

Anestèsia regional

- A. Intradural: nivell de punció, tipus i dosi d'anestèsic local.
- A. Peridural: nivell de punció, introducció del catèter, tipus i dosis d'anestèsic local.
- Anestèsia combinada (peri-intradural).
- Bloquejos nerviosos perifèrics.
- Anestesia troncular.

Postoperatori

Cura de pacients en unitats de recuperació postanestèsica.

ROTACIÓ PER ANESTÈSIA PEDIÀTRICA

Objectius a adquirir:

Semblants als objectius generals exposats per a l'adult, però aplicats a Pediatria.

Medi Intrahospitalari:

- Consulta preanestèsica.
- Actes Anestèsics a quiròfan.
- Unitat de recuperació postanestèsica.
- Reanimació.
- Dolor. Tècniques analgèsiques.
- Seguiment postanestèsic dels pacients.
- Unitat d'Urgències.
- Reanimació dels pacients crítics.
- Maneig urgent del pacient quirúrgic.
- Sedacions intrahospitalàries en unitats especials:
- Per a procediments diagnòstics.
- Per a procediments terapèutics.

Medi Extrahospitalari en unitats especials

- Transport. Atenció.

Objectius a adquirir:

- **Conèixer els Principis bàsics de l'anestèsia pediàtrica:**
  - Mecanismes generals de l'Anestèsia i Reanimació.
  - Maneig hidroelectrolític.
  - Equilibri Àcid-Base.
  - Hemostàsia i Hemoteràpia.
  - Nutrició enteral i parenteral.
  - Nutrició del nounat i lactant.
  - Ressuscitació cardiopulmonar.
  - Maneig bàsic del dolor.

- **Conèixer l'anatomia del pacient pediàtric:** Via aèria. Accessos vasculars arterials i venosos. Bloquejos nerviosos.
- **Conèixer la Fisiopatologia del pacient pediàtric:** Respiratòria. Cardiovascular. Sistema nerviós central i perifèric. Hepatobiliar i digestiva. Endocrí i metabolisme. Renal. Òrgans hematopoètics. Nounat i lactant. Infant i creixement.
- **Conèixer la Farmacologia. Indicacions. Contraindicacions. Dosi en pediatria:** Dels opiacis. Dels agents anestèsics inhalatoris i endovenosos. Dels relaxants musculars. Dels anestèsics locals. Analgèsics no opiacis. Antibiòtics. Fàrmacspropis de la RCP.
- **Col·laborar i preparar de l'anestèsia del pacient pediàtric.** Avaluació preoperatòria del pacient. En especial el Consentiment informat (autonomia, dependència). Premedicació. Dejuni. Tractament en quiròfan. Sistemes anestèsics. Monitoratge: Cardiovascular, Respiratòria, Neuromuscular
- **Conèixer i realitzar les Tècniques anestèsiques en pediatria:** Anestèsia general, en especial la inhalatòria. Anestèsia loco-regional. Anestèsia en les

diferents especialitats i situacions fisiopatològiques.
- **Manejar la Reanimació i tractament crític del nen.**
- Manejar adequadament el postoperatori del pacient quirúrgic.
- Manejar el pacient mèdic en estat crític.
- Estudiar i tractar el dolor.
- Conèixer els mètodes i tècniques per al tractament del dolor agut, crònic nooncològic, oncològic.

ROTACIONS ESPECÍFIQUES PER ANESTÈSIA PEDIÀTRICA

- **Cirurgia general**: Hèrnies, circumcisió, etc.: Tècniques d'anestèsia general i locoregional.

- **C. Digestiva**: Endoscòpies, Malformació Anorectal, Enterocolitis Necrotitzant del prematur, Estenosi Hipertròfica Píloro, Laparoscòpies, Apendicetomies**,** Invaginació intestinal: Tècniques anestèsiques i maneig de la volèmia i equilibri hidroelectrolític. Antibiòtics i maneig d'estats sèptics.

- **Urologia:** Hipospàdies, Epispàdies, Hiperplàsia SR. congènita, Nefrectomia... Tècniques anestèsiques, volèmia, el pacient nefròpata, les alteracions hormonals i les seves repercussions hidroelectrolítiques.

- **Traumatologia i ortopèdia**: Cirurgia del raquis, extremitat inferior i superior, maluc, artrografies i infiltracions, reducció de fractures o guixos pelvipèdics: Tècniques anestèsiques, bloquejos. Transfusió.

- **C. Plàstica i cremats**: Tècniques anestèsiques, bloquejos, maneig de la volèmia en elpacient cremat. Temperatura i monitoratge.
- **ORL**: laringoscòpies, anestèsia amb làser per a la via aèria, amigdalectomies, adenoidectomies (complicacions i maneig), fibrobroncoscopi...

- **Oftalmologia**: Estrabisme, perforacions, làser per a retinopatia del prematur.

- **Maxilo-Facial**: Fissura palatina, llavi leporí. Instrumentació per via aèria, maneig dels canvis en la ventilació. Sagnat i compromís de via aèria.

- **C. Cardíaca**: Oberta, percutània. Familiarització amb la fisiopatologia cardiovascular i pulmonar en situacions crítiques vitals, maniobres de reanimació avançada.

- **C. Toràcica**: Toracoscòpies i cirurgia obertes. Patologia pròpia de la infància i de l'adolescència (Malformacions toràciques o pulmonars, oncològiques...) Tècniques d'anestèsia general i regional. Maneig ventilatori per patologia o per procediment.

- **Neurocirurgia:** Simple i complexa. Maneig dels pacients amb patologia del SNC.

- **Cirurgia major ambulatòria**: Criteris per a CMA, aplicació. Tècniques anestèsiques.
- **Sedacions i anestèsia fora de l'àrea quirúrgica**: Radiologia intervencionista. Altres procediments que necessitin anestèsia en pediatria (Cateterisme cardíac, exploracionso tècniques diagnòstiques).
- **Trasplantament:** renal, hepàtic, pulmonar. Maneig de situacions crítiques.
- **Reanimació postoperatòria**: Fluidoteràpia. Analgèsia. Nutrició. Maneig de les complicacions a cada patologia.

Habilitats:

- Anestèsia General Pediàtrica.
- Tècniques locoregionals més freqüents en pediatria: Bloqueig cabal, peneà, ilio-inguinal.
- Homologació amb mascareta facial i Mascareta Laríngia.
- Reanimació ventilatòria: Mètodes, tècniques i vies. Complicacions més freqüents:laringospasme, broncospasme.
- Reanimació cardíaca: Massatge, desfibril·lació.
- Parada CR: farmacologia, monitoratge.
- Abordatge venós i arterial.
- Sistemes d'anestèsia: cabalímetres, vaporitzadors, circuits...
- Sistemes de monitoratge: cardiovascular, neurològica i respiratòria
- Respiradors i teràpia de la ventilació.
- Fibrolaringobroncoscòpia.
- Drenatge pleural.
- Drenatge bronquial.
- Transport intrahospitalari.
- Transport extrahospitalari.
- Nutrició.
- Analgèsia.
- Nounat i el prematur. Consideracions específiques.

3. ANESTÈSIA EN CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA

Objectius a adquirir:

- Aprendre el tractament anestèsic en cirurgia abdominal i digestiva.
- Conèixer la Cirurgia esofàgica: diverticulectomia, hèrnia de hiatus, resecció esofàgica. Cirurgia gàstrica: resecció gàstrica. d'intestí' intestí prim i gruixut. Cirurgia de la via biliar. Cirurgia del pàncrees: derivacions, duodenopancreatectomia cefàlica. Cirurgia hepàtica: de metàstasi, segmentectomia, quist hidatídic. Cirurgia de paret abdominal: evenció, herniorràfia.Cirurgia proctològica: fístules, hemorroides. Cirurgia endocrina: cirurgia de tiroidesi paratiroides, feocromocitoma. Tumor carcinoide intestinal. Cirurgia bariàtrica. Cirurgia laparoscòpica. Cirurgia robòtica (da Vinci)

- Conèixer l'anatomia i la filologia del tracte gastrointestinal.
- Conèixer les interaccions dels fàrmacs anestèsics amb la funció gastrointestinal.
- Conèixer els Fàrmacs que actuen sobre la motilitat intestinal.
- Saber els Fàrmacs per a la profilaxi de l'úlcera d'estrès.
- Realitzar una valoració preoperatòria correcta
- Conèixer i detectar els riscos i complicacions de la diferent cirurgia així com deles patologies de base dels pacients com les derivades de la posició quirúrgica.
- Detectar i tractar les diferents complicacions sorgides en l'intraoperatori.
- Conèixer la teràpia perioperatòria de fluids i de l'estalvi de sang.
- Tractar el dolor postoperatori: Analgèsia parenteral convencional, PCA, analgèsiaepidural, bloquejos nerviosos...
- Conèixer i administrar Nutrició artificial: Enteral i Parenteral.
- Preveure, diagnosticar i tractar les complicacions:

4. ANESTESIA EN CIRURGIA TORÀCICA

Objectius:

- Aprendre el maneig de pacients sotmesos a cirurgia toràcica en les seves diferentsbranques:
- Aprendre l'Anatomia del pulmó i circulació pulmonar, anatomia del mediastí.
- Conèixer la fisiologia sistema respiratori i tiroides.
- Conèixer i entendre els canvis en la fisiologia respiratòria durant: Decúbit lateral, tòrax tancat, tòrax obert, ventilació unipulmonar.
- Conèixer la població de risc i la patologia associada. EPOC: emfisema i bronquitis crònica. Bullas i infeccions respiratòries de repetició. Neoplàsia pulmonar i extensió de la malaltia. Vessament pleural. Masses mitjanes
- Realitzar la Història clínica i exploració física detallades. Factors de risc associats amb complicacions respiratòries postoperatòries: EPOC, tabaquisme, infeccions respiratòries, butlles, edat, asma.
- Interpretar i indicar les Exploracions complementàries: Reserva cardiopulmonar: VO2 màx. (prova d'esforç), Capacitat funcional (walking test). Gammagrafia de ventilació / perfusió pulmonar. Corbes de flux-volum: en masses mediastíniques per descartar compressió bronquial.
- Predir el risc de complicacions pulmonars postoperatòries: càlcul FEV1 ppo%, DLCO1 ppo% i VO2 màx. (en el seu defecte, capacitat funcional: walking tets de saturació > 4% amb exercici). Avaluar possibles efectes de la patologia pulmonar sobre la funció ventrícul dret.
- Optimitzar de la funció respiratòria i cardíaca.
- Predir la dificultat d'intubació (Rx tòrax, TC, corba flux-volum) i del col·lapse pulmonar (Rx tòrax, TC).
- Predir el risc de saturació durant la ventilació unipulmonar (VUP) - gammagrafia V/Q, PaO2, PFR, pulmó a col·lapsar.
- Calcular el risc de complicacions i mortalitat postoperatòria (no específics per a cirurgia toràcica): POSSUM: Physiologic and Operative Severity Score for theEnumeration of Mortality and Morbidity.

- Planejar una estratègia anestèsica tenint en compte el tipus d'intervenció, la patologia del pacient i la ventilació unipulmonar.
- Monitorar segons tipus de cirurgia i estat físic del pacient
- Realitzar i conèixer tècniques d'analgèsia mitjançant: bloquejos peridurals, paravertebrals, regionals.
- Conèixer les indicacions absolutes i relatives per a la ventilació unipulmonar(VUP).
- Conèixer i realitzar Tècniques més comunes de col·lapse pulmonar (tub doble llum o bloquejador bronquial). Avaluació de la col·locació i funcionament d'un tub de doble llum.
- Manejar el fibrobroncoscopi.
- Conèixer, diagnosticar i tractar les complicacions derivades del tub de doble llum i bloquejador bronquial: malposició i lesió o trencament de la via aèria.
- Manejar la ventilació durant l'anestèsia amb VUP.
- Manejar la hipoxèmia intraoperatòria (tècniques de reclutament pulmonar i fàrmacsper a la hipoxèmia).
- Conèixer i usar la farmacologia que afecta la vascularització pulmonar: vasodilatadors generals, gasos halogenats i òxid nítric.
- Conèixer i realitzar tècniques per al tractament del dolor agut postoperatori: bloqueig epidural toràcic, bloqueig intercostal, bloqueig paravertebral, bloqueiginterpleural, analgèsia intravenosa (PCA).
- Conèixer les Consideracions anestèsiques segons tècniques quirúrgiques
- Valorar i tractar la recuperació anestèsica
- Conèixer, detectar i tractar les complicacions més freqüents en cirurgia toràcica.

Habilitats:

Visita preanestèsica

- Interpretació de proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i laresta de proves complementàries que aporti la història clínica.
- Premedicació.
- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries,macroglosia...).
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspèsabans de la cirurgia.
- Valoració del risc anestèsic.
- Optimització del pacient de risc, tractaments més adequats.
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi.
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític.
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de crítics per al postoperatori.
- Informació al pacient i obtenció del consentiment Informat.

Intraoperatoris:

- Monitoratge i preparació anestèsica.
- Preparació, revisió, posada al punt del material.
- Punció i canalització de venes perifèriques.
- Punció i canalització de vies centrals (jugular, subclau, femoral, basílica, cefàlica).

- Punció i canalització d'artèria: radial, cubital, femoral, pedia.
- Introducció de sonda nasogàstrica, sonda Fusher.
- Sondatge vesical.
- Col·locació ECG, pulsioxímetre, PANI, BIS, TNM, Termòmetre.
- Monitoratge invasiu (PiCO, Swan-Ganz, Ecocardio...).
- Profilaxi antibiòtica.
- Formalització del full d'anestèsia.

Tècniques de sedació.Anestèsia general

- Homologació manual amb mascareta, col·locació de mascareta laringea, fast-track. 2-3
- Intubació orotraqueal, nasotraqueal. 2-3
- Intubació amb FBC. 2-3
- Intubació selectiva. Col·locació de bloquejadors bronquials. 2-3
- Traqueostomies. 3
- Interpretació de gasometria arterial i venosa, analítiques. 1-2
- Interpretació dels canvis en l'ECG i tractament.2-3
- Interpretació profunditat anestèsica i relaxació Muscular 2-3
- Interpretació dels canvis hemodinàmics i tractament (inotrops, fàrmacs vasoactius...).2-3
- Valoració de pèrdues sanguínies i trastorns hemostàtics, i el seu tractament. Sèrum. 2-3
- Administració de fàrmacs per a inducció, manteniment i educció anestèsica. 2-3
- Extubació. 2-3

Anestèsia regional

- A. Intradural: nivell de punció, tipus i dosi de fàrmac a administrar. 2-3
- A. Peridural: nivell de punció, introducció del catèter, tipus i dosi de fàrmac a administrar.2-3
- Anestèsia interpleural. 2-3
- Bloquejos paravertebrals. 2-3

Postoperatori

Cura de pacients en unitats de recuperació postanestèsica. 2-3

- Trasllat del pacient intervingut de cirurgia cardíaca. 2-3
- Indicació de tècniques d'analgèsia: ev, PCA. 2-3
- Indicació de fàrmacs vasoactius 2-3
- Indicació de tècniques de ventilació 2-3

5. ANESTÈSIA EN CIRURGIA CARDÍACA

Objectius a adquirir:

- **Conèixer les tècniques anestèsiques de pacients sotmesos a cirurgiacardíaca en les seves diverses branques:**
  - Substitució o de reparació valvular.
  - Revascularització coronària amb o sense Circulació extracorpòria (CEC).
  - Cirurgia mixta.
  - Tècniques mínimament invasives com el Heart-Port.
  - Cirurgia de l'arrel aòrtica, aorta ascendent i troncs supraaòrtics.
  - Cirurgia oberta de l'aorta toràcica.
  - Tumors auriculars: mixomes.
  - Cardiopaties congènites: comunicació interauricular (CIA).
  - Pericardiectomies.
  - Assistències ventriculars.
  - Trasplantament cardíac.
- Avaluar la condició preoperatòria general.
- Avaluar factors de risc cardiovascular: Hipertensió arterial: evolució i complicacions associades. Diabetis: evolució, control i afectació sistèmica. Dislipèmia. Vasculopatia perifèrica. Vasculopatia cerebral: TIA, AVC. Valoració de l'estudi de troncs supraaòrtics.
- Valorar i interpretar les proves complementàries: Electrocardiograma: valoració d'arrítmies, bloquejos, isquèmia o hipertròfia. Proves d'esforç (Dobutamina i SECT): valoració de la viabilitat miocardíaca. Ecocardiografia precordial o transesofàgica: valoració de la funció cardíaca global i de les valvulopaties. Cateterisme cardíac: valoració de les lesions coronàries.
- Conèixer la medicació habitual: antiagregants/anticoagulants, antilipèmics, fàrmacs cardiovasculars, diürètics.
- Donar informació al pacient i obtenció del consentiment informat.
- Adquirir els coneixements anatòmics, fisiopatològics de les principals patologiescardíaques.
- Revisar la farmacologia dels següents fàrmacs: Fàrmacs vasoactius: vasopressors (fenilefrina, adrenalina, noradrenalina) i vasodilatadors (nitroglicerina, nitroprusiat, fentolamina). Antiarrítmics: lidocaïna, amiodarona, adenosina. Inotròpics: dopamina, dobutamina, milrinona, levosimendan.
- Conèixer els Fàrmacs antifibrinolítics i hemostàtics: àcid tranexàmic, àcid aminocaproic, aprotinina. Heparina i protamina.
- Conèixer el Monitoratge hemodinàmic: pressions endocavitàries i despesa cardíaca.
- Conèixer Monitoratge neurològic: Bis i saturació regional d'oxigen.
- Entendre el funcionament del circuit de circulació extracorpòria (CEC).
- Conèixer i preveure les principals complicacions associades a la CEC: alteracionsneurològiques, renals, de l'hemostàsia, resposta inflamatòria.
- Conèixer la fisiopatologia de la hipotèrmia i de la hipotèrmia profunda amb paradacirculatòria.
- Conèixer la fisiopatologia de l'hemodilució.
- Conèixer els mecanismes de protecció miocardíaca i precondicionamentisquèmic.

- Conèixer els efectes cardiovasculars dels fàrmacs anestèsics.
- Saber el funcionament bàsic dels marcapassos i de la pilota de contrapulsacióaòrtic.
- Tenir nocions bàsiques d'ecocardiografia transesofàgica.

Habilitats que cal adquirir

Premedicació anestèsica i visita preanestèsica

Planificació de l'estratègia intraoperatòria en cirurgia cardíaca (CCA):

- Estratègia de tècnica anestèsica.
- Aplicació del protocol d'antibioticoteràpia.
- Aplicació del protocol d'antifibrinolítics.
- Nombre i calibre de vies perifèriques.
- Localització de la via arterial.
- Monitoratge hemodinàmic: catèter de Swan-Ganz o PiCCO.

Maneig hemodinàmic intraoperatori:

- Interpretació del monitoratge cruent: ona pressió arterial.
- cruenta, ona de PVC, ona de pressió d'enclavament.
- Interpretació dels càlculs hemodinàmics: índex cardíac, volum sistòlic, índexs detreball ventricular, resistències vasculars pulmonars i sistèmiques.
- Interpretació de valors del PiCCO.
- Indicacions de l'hemodilució normovolemica.
- Maneig durant la circulació extracorpòria: pressió de perfusió, hemodilució, solució de cardioplexia, saturació arterial i venosa, fàrmacs vasoactius, manteniment anestèsic, hemofiltració, tècniques de recuperació cel·lular, diüresi.
- Maneig durant la sortida circulació extracorpòria: reperfusió coronària, reclutament alveolar, hematòcrit, ionograma, temperatura, ritme cardíac, estat ionotròpic i de la volèmia.

Postoperatori:

- Cura de pacients en unitats de recuperació postanestèsica
- Trasllat del pacient intervingut de cirurgia cardíaca.
- Indicació de tècniques d'analgèsia: ev, PCA.
- Indicació de Manteniment de l'estabilitat hemodinàmica.
- Dependència de marcapassos.
- Control hemostàsia / hemorràgia: drenatges toràcics.
- Tècniques de ventilació mecànica i de reclutament alveolar.
- Tècniques de tetting controlat.
- Recuperació ràpida o fast-track.

6. ALTRES ROTACIONS

ROTACIÓ LLIURE

Es dedica dos mesos de rotació lliure.

Objectius
Complementar, iniciar o desenvolupar de formació accessòria en relació amb l'especialitat i que pot correspondre a un apartat concret de la formació ja realitzada, que per interès o majorcapacitació es desitja realitzar.

Pot estar realitzada en qualsevol unitat docent nacional acreditada, o fins i tot realitzar-se com a període formatiu extern adaptat a les normatives del Ministeri. Serà funció del tutor l'assessoria, orientació i direcció de la formació desitjada així com la tramitació a través de la Comissió de Docència de la facilitació i possibilitat de desenrotllament d'aquesta.

Habilitats i nivells de responsabilitat
S'adaptaran a la situació escollida.
S'avaluarà i valoració com en qualsevol altra àrea formativa del període.

GUÀRDIES R3

Segons el que estableix el Protocol de Nivells de supervisió i grau de responsabilitat en lesguàrdies

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R3):

Cursos obligatoris:
Curs sobre Anestèsia en especialitats quirúrgiques

CURSOS ORGANITZATS PER LA SCARTD per a R1-R2-R3

SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:
Setmanal: Els divendres de 8 a 9 hores, segons calendari elaborat pel Servei.

Sessions per a residents d'anestesiologia:
Setmanal: Els dilluns de 07:30 a 8:15 h
Sessió especialment adreçada als residents i en la qual participen activament.
Revisió detemes monogràfics, casos clínics, sessions bibliogràfiques.

Sessions específiques d'altres serveis pels quals es trenca:
Sessions del Servei d'Anestesiologia de l'Hospital de Sant Joan de Déu, Sessions del Servei de Cardiologia i Cirurgia Cardíaca. Sessions per la Mútua. Passi de Guàrdies RPQ.

Assistència a jornades, cursos i congressos:

Programa de Simulació en l'acte anestèsic per a residents de ANR (SimHUB).
Curs de Maneig de Via Aèria difícil per a residents de ANR (SimHUB).
Congrès de la SEDAR.

Congrès ESAIC.
Congrès ESICM.
Jornades de la SCARTD.
Congrès de l'ESRA.

EXAMEN:
Per obtenir el diploma acreditatiu de cada cicle del programa formatiu organitzat per la SCARTD, s'ha de justificar el 70% d'assistència a les classes i superar un examen final que es realitza el mes de juny als locals de l'Acadèmia.

BIBLIOGRAFIA RECOMANADA R3

- Una pràctica d'anestèsia per a nadons i nens. 3a Edició. Cote. (Eds.). W.B.Saunders Co., 2001.
- Clíniques d'Anestesiologia d'Amèrica del Nord. Anestèsia toràcica. Setembre 2001
- Anestèsia en cirurgia traumatològica. M. Jose Colomina. Apunts scartd.org
- Arozullah i cols. Ann Surg 2000. Predicció del risc d'insuficiència respiratòria ipneumònia postoperatòria.
- B. Izquierdo B., López Álvarez S., Bonome C, Cassinello C. Complicacions cardiovasculars i respiratòries postneumonectomia. Rev Esp Anestesiol Reanim2005; 52 (8): 474 – 489
- Bell C., Kain ZN, HughesC. Manual d'anestèsia pediàtrica. 2a Edició. Mosby.
- Benumof JL, Alfrey DD. Anestèsia per a Cirurgia Toràcica, 2a edició.
- Benumof JL. Fisiologia respiratòria i funció respiratòria durant l'anestèsia.
- Vinclament. Anestèsia obstètrica.2a edició. 2016
- Dierdorf SF, J Stoelting. Anestèsia i malaltia coexistent Quarta edició de Robert K.Stoelting. 2000.
- Hensley F. i Martin D. Un enfocament pràctic de l'anestèsia cardíaca. Little Brownand Company, 3a edició 2002.
- http://www.sfar.org/scores/possum.html
- Irving-Rippe. Cures intensives. 8 Edició. 2017
- Massachusetts Procediments a Anestèsia i Cures Intensives. 9 edicions. 2017.
- Miranda A. Tractat d'Anestesiologia i Reanimació en Obstetrícia: Principisfonamentals i bases d'aplicació pràctica. Masson, S.A. Barcelona
- Moreno R. i Ramasc F. Manual d'anestèsia i medicina peroperatòria en cirurgiatoràcica. Ed. Ergon. 2009
- Pérez A. Anestesiologia pedica. 2015. Ed. Panamericana
- Pérez Gallardo P. Avances en Anestèsia Pediàtrica. EDIKA MED 2000. AEP eds.Fisiopatologia i Tècniques de Circulació Extracorpòria. Barcelona, EDIDE, 2003.
- West JB. Fisiologia Respiratòria. 10a edició, 2016

RESIDENT DE QUART ANY (R4)

ROTACIONS
1. ANESTÈSIA EN CIRURGIA VASCULAR (ACV). 1 mes i 3 setmanes

2. ANESTÈSIA EN NEUROCIRURGIA (NCR). 1 mes i 3 setmanes
3. DOLOR CRÒNIC I DOLOR ONCOLÒGIC (PAL·LIATIVES): 2 mesos (6 h / 2 h)
4. ROTACIÓ PER ÀREES FORA DE QUIRÒFAN (AFQ).1 mes
5. REANIMACIONS (REAU). 2 mesos

6. ROTACIÓ ASSISTENCIAL: 2 mesos i 2 setmanes (inclòs CMA)

1. ANESTESIA EN CIRURGIA VASCULAR

Objectius a adquirir:

- Conèixer les tècniques anestèsiques de pacients sotmesos a Cirurgia vascularen totes les seves disciplines
- Conèixer l'anatomia i fisiologia del sistema cardiovascular
- Conèixer la fisiopatologia del sistema cardiovascular, així com els factors de risc.
- Conèixer/valorar els riscos específics associats al tipus de cirurgia proposada (cirurgia vascular perifèrica, cirurgia d'aorta oberta i endovascular, endarterectomiai stent carotídeo, amputacions...).
- Realitzar Valoració preoperatòria del pacient amb malaltia coronària
- Conèixer i aplicar de les guies de l'ACC/AHA for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac surgery i càlcul dels índexs clínics de risc cardíac (Goldman, Lee, Detsky).
- Realitzar una valoració adequada i coneixement de les patologies associades més freqüents, les seves repercussions i maneig perioperatori: HTA, diabetis mellitus, MPOC, insuficiència renal, malaltia cerebrovascular, dislipèmia, arrítmies, insuficiència cardíaca, valvulopaties...
- Conèixer els fàrmacs més utilitzats en el maneig de pacients sotmesos a cirurgia vascular i implicacions anestèsiques: antiagregants plaquetaris, heparina de baix pes molecular, heparina sòdica, anticoagulants orals, farmacologia cardiovascular iantiarrítmics, insulina i hipoglucemiants orals.
- Conèixer els tests de laboratori per avaluar l'estat de coagulació.
- Realitzar una comunicació adequada amb el pacient, els familiars i amb la resta del personal mèdic i d'infermeria, evitant suspensions inadequades de tractaments,etc.
- Saber les consideracions anestèsiques en funció de la patologia associada del pacient i el tipus de cirurgia. Pros i contres de les diferents opcions.
- Formular els objectius anestèsics per a cada pacient i per a cada cirurgia.
- Aplicar el monitoratge adequat i conèixer la seva indicació adequada
- Conèixer la fisiologia, la patofisiologia i els canvis hemodinàmics associats als següents esdeveniments cardiovasculars: Clampatge i desclampatge aòrtic. Diferències entre supra i infrarrenal. Clampatge i desclampatge caròtide i neuroprotecció. Isquèmia – reperfusió. Isquemia medular i neuroprotecció.Isquemia renal i protecció renal intraoperatòria.
- Realitzar una manipulació adequada de l'hemodinàmia durant la cirurgia i ús racional dels fàrmacs del sistema cardiovascular.
- Conèixer les indicacions de transfusió d' hemoderivats, politransfusió i implicacions que comporta. Tècniques d'estalvi de sang: recuperació de sang del camp quirúrgic.
- Conèixer les tècniques de manteniment de la temperatura corporal i efectes de la hipotèrmia.
- Conèixer, identificar i tractar les potencials complicacions específiques de cada cirurgia i també les relacionades amb la patologia associada del pacient.

- Conèixer, discutir i decidir la pauta d'analgèsia postoperatòria més apropiada en cada cas com podria ser catèters incisionals en cirurgia oberta aneurisma aorta abdominal.
- Definir el tipus de monitoratge durant el postoperatori. Decidir quina serà la vigilància més adequada per al pacient (sala despertar vs. reanimació postquirúrgica).
- Pautar adequadament el tractament postoperatori i la pauta de líquids.

2. ANESTESIA EN NEUROCIRURGIA

Objectius a adquirir:

- Aprendre del tractament anestèsic i perianestèsic de pacients sotmesos a Neurocirurgia: Patologia tumoral cranial i les seves diverses zones, patologia de columna, patolologia medul·lar, tractament de neuropaties, TCE, patologia vascular cerebral (aneurèsmes i malformacions, hidrocefàlia).
- Conèixer l'Anatomia del sistema nerviós central (SNC).
- Conèixer la fisiopatologia del SNC: Flux sanguini cerebral (FSC), pressió de perfusió cerebral. Oxigenació i ventilació. Repercussions cerebrals. Índex metabòlic cerebral, oxigenació al golf de la jugular (SjO). Pressió intracranial i elseu maneig. Edema cerebral.
- Conèixer els Canvis fisiopatològics derivats de les posicions quirúrgiques: sedestació, decúbit prono, Park Bench.
- Commoure l'Efecte dels diferents agents anestèsics sobre la fisiologia i fisiopatologia cerebral. Criteris per a la selecció de fàrmacs.
- Aprendre la Influència de les lesions cerebrals sobre l'electroencefalograma (EEG).
- Conèixer la Fisiopatologia de la lesió espinal i implicacions anestèsiques.
- Conèixer la Fisiopatologia de l'hemorràgia subaracnoidea i malformacióarteriovenosa.
- Conèixer la Fisiopatologia de la isquímia cerebral.
- Conèixer la Fisiopatologia de l'embòlia aèria, prevenció diagnòstiques i tractament.
- Conèixer la Fisiopatologia de les lesions supratentorials.
- Conèixer la Fisiopatologia de l'epilèpsia i implicacions anestèsiques.
- Conèixer la Fisiopatologia dels tumors neuroendocrins.
- Conèixer la Fisiopatologia de la hipotèrmia induïda: Aplicacions.
- Usar els Fàrmacs vasoactius: Vasopressors i vasodilatadors.
- Conèixer el concepte de protecció cerebral: Isquemia i agents farmacològics.
- Adquirir els coneixements de les diferents lesions intracranials o vertebrals:Repercussió fisiopatològica.
- Administrar la Profilaxi invasiva i no invasiva de la trombosi venosa profunda.
- Saber la Influència dels electròlits en les lesions tumorals.
- Adquirir Coneixement de la farmacocinètica i farmacodinàmia d'anticonvulsivants icorticoides.
- Conèixer la Premedicació en el malalt neuroquirúrgic.
- Conèixer el monitoratge de les diferents patologies cerebrals i el seu ús. Nivell de consciència: Bis-Entropia. EEG. Doppler transcranial. Doppler precordial. Potencials evocats. PtiO2 i microdiàlisi. Sensor de pressió

intracranial (PIC). Electromiografia. Monitoratge Saturació Arterial O2.
- Adquirir Coneixements del control del PIC / pressió de perfusió cerebral durant l'intraoperatori.
- Conèixer les repercussions de la posició quirúrgica.
- Saber les Tècniques d'inducció i manteniment en les patologies contemplades: Craniotomia i obertura de dura, ventilació òptima, maneig de líquids híper i hiposmolars.
- Adquirir el coneixement i maneig de la sedació conscient.
- Detectar i tractar les complicacions postoperatòries del pacient neuroquirúrgic
- Manejar adequadament el dolor postoperatori
-

Habilitats i Nivells de Responsabilitat ACV, NCR:

Visita preanestèsica

- Interpretació de proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i laresta de proves complementàries que aporti la història clínica. 1-2
- Premedicació. 1-2
- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries, macroglòssia...). 1-2
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspès abans de la cirurgia. 1-2
- Valoració del risc anestèsic. 1-2
- Optimització del pacient de risc, tractaments més adequats. 1-2
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi. 1-2
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític. 1-2
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de crítics per al postoperatori. 1-2
- Informació al pacient i obtenció del consentiment Informat. 1-2

Intraoperatoris:

- Monitoratge i preparació anestèsica. 1-2
- Preparació, revisió, posada al punt del material. 1-2
- Punció i canalització de venes perifèriques. 1-2
- Punció i canalització de vies centrals. (jugular, subclau, femoral, basílica, cefàlica). 2
- Punció i canalització d'artèria: radial, cubital, femoral, pedia. 2-3
- Introducció de sonda nasogàstrica, sonda Fusher. 1-2
- Sondatge vesical. 1-2
- Col·locació ECG, pulsioxímetre, PANI, BIS, TNM, termòmetre. 1-2
- Monitoratge invasiu (PiCCO, Swan-Ganz, Ecocardio...). 2-3
- Profilaxi antibiòtica. 1-2
- Formalització del full d'anestèsia. 1-2

Tècniques de sedació. 2-3

Anestèsia general

- Homologació manual amb mascareta, col·locació de mascareta laringea, Fastrach. 2-3
- Intubació orotraqueal, nasotraqueal, selectiva. 2-3

- Traqueostomies. 3
- Interpretació de gasometria arterial i venosa, analítiques. 1-2
- Interpretació dels canvis en l'ECG i tractament. 2-3
- Interpretació profunditat anestèsica i relaxació muscular 2-3
- Interpretació dels canvis hemodinàmics i tractament (inotrops, fàrmacs vasoactius). 2-3
- Valoració de pèrdues sanguínies i trastorns hemostàtics, i el seu tractament.Sèrumteràpia. 2-3
- Administració de fàrmacs per a inducció, manteniment i educció anestèsica. 2-3
- Extubació. 2-3

Anestèsia regional

- A. Intradural: nivell de punció, tipus i dosi d'anestèsic local. 2-3
- A. Peridural: nivell de punció, introducció del catèter, tipus i dosis d'anestèsic local. 2-3
- Anestèsia combinada (peri-intradural). 2-3
- Bloquejos nerviosos perifèrics. 2-3
- Anestesia troncular. 2-3

Postoperatori

Cura de pacients en unitats de recuperació postanestèsica.

- Trasllat del pacient intervingut de cirurgia cardíaca. 2-3
- Indicació de tècniques d'analgèsia: ev, PCA. 2-3
- Indicació de fàrmacs vasoactius. 2-3
- Indicació de tècniques de ventilació. 2-3

3. DOLOR CRÒNIC I DOLOR ONCOLÒGIC/PAL·LIATIUS:

Objectius a adquirir:

- Aprendre tècniques invasives de tractament del dolor crònic, mitjançant controlecogràfic o radiològic: neuropàtic, oncològic
- Aprendre el tractament de pacients a la Unitat de Cures Pal·liatives
- Aprendre el tractament mèdic del dolor
- Conèixer Taxonomia del dolor
- Conèixer les Escales analgèsiques i qüestionaris
- Diagnosticar i tractar el dolor amb un enfocament semiològic i etiològic
- Conèixer la Farmacologia dels analgèsics opioides. Diferents vies d'administració. Tipus. Titulació. Dosificació. Conversió segons via d'administració
- Conèixer la Farmacologia dels analgèsics no opioides. Diferents vies d'administració.Tipus. Titulació. Dosificació.
- Conèixer els fàrmacs coadjuvants: Antidepressius. Ansiolítics. Antiepilèptics. Relaxants musculars
- Conèixer els Principis generals del maneig del dolor agut: Dolor agut postoperatori. Analgèsia controlada pel pacient (PCA). Bombes d'infusió.

Control de catèters. Analgèsia multimodal

- Conèixer els Principis generals del maneig del dolor crònic: Escala analgèsica de l'OMS.
- Adquirir el coneixement del Tractament del dolor oncològic.
- Diagnosticar i tractar les entitats: Cervicàlgia. Lumbàlgia aguda / crònica. Lumbociatàlgia – Radiculàlgia. Aixafament vertebral, vertebro plàstia. Polineuropatia diabètica. Herpes zòster i Neuralgia Postherpètica. Neuràlgia del trigèmin. Neuràlgia facial atípica. CRPS I i II. Membre fantasma. Dolor isquèmic perifèric. Dolor central. Dolor visceral.
- Conèixer les indicacions de les principals teràpies mínimament invasives i no invasives.
- Realitzar tractament amb TENs: mecanisme, indicacions
- Conèixer la indicació de tractaments especials i la seva funció: Bomba espinal (epidural o intratecal). Toxina botulínica. Neuroestimulador intern central / perifèric. Radiofreqüència. Bloquejos específics

Distribució:

- Clínica del dolor: L'R4 realitza la formació en consultes externes i intervencionisme en àrees ambulatòries, quiròfans ambulatoris i en les àrees de radiologia intervencionista de l'HUB
- Dolor oncològic: L'R4 realitza la formació dins d'una unitat multidisplinària de tractament del dolor oncològic situada a l'Hospital Durán i Reynals pertanyent a l'Institut Català d'Oncologia (ICO) amb assistència a pacients ambulatoris en Consulta externa, pacients hospitalitzats i àrees d'intervencionisme a l'Àrea quirúrgica d'aquest centre. Durant els 15 dies s'acordarà amb els responsables de Pal·liatius les condicions i objectius de la seva rotació.

Habilitats:

La formació en dolor agut, amb especial atenció al dolor postoperatori, es realitzarà duranttota la residència aprofitant els recursos disponibles a cada centre (àrees de recuperació post-anestèsica, unitats de dolor agut i plantes d'hospitalització). Hi hauria, al final de la seva residència, conèixer els protocols d'analgèsia més comuns, les tècniques especialitzades com l'analgèsia controlada pel pacient (endovenosa, subcutània i espinal) i els sistemes d'administració derivats de l'ús estès en el postoperatori de l'anestèsia regional.

Pel que fa al maneig del dolor crònic, s'estableix la rotació mínima de tres mesos que es podran distribuir al llarg de la residència segons les necessitats organitzatives del centre. Al final de la seva rotació, el resident haurà de ser capaç de diferenciar entre els principals tipus de dolor (somàtic, visceral i neuropàtic), conèixer les principals eines diagnòstiques i proves complementàries, així com aplicar un tractament adequat en les síndromes més freqüents. Quant a la realització de tècniques mínimament invasives, no s'estableix un nombre mínim encara que es recomana que després d'un període d'aprenentatge d'aquestes, el resident pugui participar activament en les d'indicació més freqüent (infiltracions

epidurals, radiculars, articulars, punts gallet, TENS, radiofreqüència).

- Després del període d'aprenentatge el resident ha de ser capaç de realitzar un total de 10 primeres visites de forma autònoma. Això implica realitzar la història completa del pacient: antecedents personals i patològics, història del dolor, exploració física i valoració de les proves complementàries. Orientació diagnòstica i diagnòstics diferencials. Algoritme de tractament.

- Seria desitjable que acabada la seva rotació el resident fos capaç de diagnosticar i tractar les entitats més freqüents, que són:

- Lumbàlgia / lumbociatàlgia.
- Dolor visceral.
- Dolor isquèmic.
- Dolor neuropàtic.
- Dolor miofascial.
- Neuràlgia postherpètica.
- Dolor oncològic (entès com a dolor mixt en un malalt complex).

Visualització de totes aquelles tècniques (invasives / no invasives) que es realitzin en launitat, sent l'objectiu fonamental aprendre la seva indicació.

Acabada la seva residència ha de ser capaç de tractar i controlar el dolor agut dequalsevol malalt postquirúrgic o no.

Nivells de Responsabilitat:

Pautes analgèsiques del dolor agut. 1-2
Realització de tècniques invasives:
Peridural, infiltracions nervioses, neurolisi. 2-3
Pautar tractament mèdic de dolor crònic. 2-3
Maneig de bombes de PCA. 1-2
Control de catéteres. 1-2

4. ANESTÈSIA EN ÀREES FORA DE QUIRÒFAN:

Objectius a adquirir:

Realitzar el control pre-intra i postoperatori dels pacients sotmesos a exploracions i procediments fora de l'àrea quirúrgica.
Es consideren procediments anestèsics realitzats en àrees de diagnòstic o d'exploracions complementàries que requereixen una tècnica anestèsica en una àrea allunyada del bloc quirúrgic (radiologia intervencionista, exploracions digestives, pneumologia, cardiologia, urologia.).

Coneixements que cal adquirir:

- Organitzar la valoració preoperatòria i obtenir el consentiment informat (CI) en aquestàmbit específic:
- Conèixer les Condicions de seguretat i estàndards de monitoratge segons la SEDAR isocietats internacionals per a anestèsia en procediments fora de l'àrea quirúrgica.
- Conèixer les complicacions derivades de l'ús de contrast radiològic.
  - Conèixer les implicacions anestèsiques en procediments com: Gastroscòpia, colonoscòpia i CREP. Cardioversió elèctrica. Ecocardiografia transesofàgica. Broncoscòpia. Teràpia electroconvulsiva. Conèixer les característiques del pacient psiquiàtric i el seu tractament i la seva implicació amb l'anestèsia per al TEC. Teràpia endoluminal: Neuroangiografia. Vascular aòrtic i arterial perifèric. Embotida de miomes uterins. Derivació porto-sistèmica.
- Adquirir concolliment per a Anestèsia per a exploracions radiològiques: TAC, RNM. Conèixer les implicacions de la ressonància nuclear magnètica quant a monitoratge i anestèsia durant l'exploració.
- Saber la Farmacologia aplicada a la sedació conscient / inconscient i anestèsia general /regional per a procediments fora de l'àrea quirúrgica.

Habilitats:

- Habilitats en la realització d'anestèsia o sedació per a qualsevol procediment com els esmentats anteriorment.
- Habilitats en la comunicació

Nivells de Responsabilitat:

Anestèsia per a exploracions radiològiques.
1-2Sedació per a endoscòpies. 1-2
Anestèsia per a cardioversió.
1-2Anestèsia per ECT. 2-3

Anestèsia per a procediments angio i neuroradiològics. 2-3

5. REANIMACIONS

Competències que cal adquirir:

Seran els mateixos que en l'apartat del pacient crític, amb especial interès en el maneiginicial d'aquests pacients.
Aprendre el tractament inicial del pacient severament crític (Box Emergències)Aprendre el tractament postoperatori de pacients intervinguts a Urgències.

Coneixements que cal adquirir:

Veure apartat de Rotació per Unitat de Crítics.

Habilitats i Nivells de responsabilitat (R4):

Respiratori:

- Maneig de la via aèria: IOT, Fibrobroncoscòpia. 2
- Reordenació mecànica: Modes ventilatoris. Indicacions i complicacions. Volutrauma ibarotrauma. PEEP. Criteris de "weaning". 2
- Reordenació mecànica no invasiva. 2
- Monitoratge respiratori.2
- Oxigenoteràpia. 1
- Sistemes de drenatge toràcic. 2
- Traqueotomia percutània. 2-3
- Interpretació radiologia toràcica. 1-2

Cardiovascular:
- Col·locació catèter venós central d'accés perifèric. 1-2
- Col·locació catèter venós central via central. 1-2
- Catèter d'artèria pulmonar. Saturació venosa mixta. 2
- Pressió arterial invasiva. 1-2
- Monitoratge hemodinàmic. Despesa Cardíaca. 2
- Cardioversió elèctrica. 1-2
- Marcapassos: tipus i indicacions. 2

Sistema renal:
- Sistemes de depuració extrarenal. Tipus i indicacions. 2-3
- Interpretació i tractament de l'Equilibri àcid-base. 1-2

Sistema nerviós central

Interpretació tomografia axial assistida per ordinador (TAC). 2Monitoratge PIC. 2

Generals
- Maniobres de RCP bàsica. 1-2
- Maniobres de RCP avançada. 2
- Tractament farmacològic del pacient crític (fàrmacs vasoactius, antibioticoteràpia, nutrició, analgèsia-sedació, hemoteràpia, tractaments específics per patologies, profilaxi tromboembòlica, protecció gàstrica, corticoteràpia, etc.). 2
- Ràpida valoració de la gravetat del pacient. 1-2
- Història clínica i exploració física. 1
- Realitzar orientació diagnòstica. 2
- Instaurar tractament mèdic per aconseguir l'estabilització del pacient: control desímptomes. 2-3
- Demanar exploracions complementàries. 2
- Interpretar exploracions complementàries bàsiques. 1-2
- Interpretar exploracions complementàries específiques. 2
- Informació al pacient i família. 2
- Decisió de la destinació del pacient: alta o ingrés. 3
- Realitzar un informe clínic del pacient. 1-2
- Decidir el tractament i estratègia específica del pacient. 2

- Transport intrahospitalari de pacients. 1-2

6. ANESTÈSIA ASSISTENCIAL:

Competències que cal adquirir:

El resident ha realitzat prèviament una rotació formativa per les diferents àrees quirúrgiques amb una progressió creixent en capacitació tècnica i de coneixements, fins a arribar a una etapa de formació en la qual l'objectiu consisteix a aconseguir un desenvolupament de les habilitats per realitzar un procediment anestèsic complet amb total autonomia i sobretot en el nivell de responsabilitat envers els procediments i el maneig anestèsic. L'R4 actua com a responsable del seu quiròfan, tot i que sempre tindrà un especialista en l'àrea quirúrgica adjudicada i que el supervisa i al qual podrà consultar qualsevol dubte que tingui (cap servei, cap clínic o tutor).
L'R4 ha d'informar el seu supervisor abans de la inducció anestèsica del pla d'actuació i en finalitzar el pla d'actuació en la destinació del pacient (URPA, RPQ o àrees de crítics).

Els objectius van encaminats a realitzar els procediments anestèsics perioperatoris amb total autonomia o evolució cap a l'autosuficiència:

- Fer la visita preanestèsica i pauta de les ordres preoperatòries.
- Adquirir coneixements i metodologia general per a la preparació del quiròfan.Aprofundir en el maneig i destresa del pacient quirúrgic.
- Decidir i aplicar el tipus de tècnica anestèsica més indicada segons el pacient i el tipusde cirurgia. Manteniment i despertar.
- Realitzar un Monitoratge adequat segons el cas.
- Col·locar vies en nombre i calibre apropiats en cada cas.
- Supervisar la correcta posició operatòria.
- Ser capaç de resoldre els problemes intraoperatoris
- Ser capaç d'avaluar el pacient postoperat i valoració i indicació de l'àrea decontrol postoperatori que precisa.
- Realitzar la pauta d'ordres postoperatòries: profilaxi de nàusees i vòmits, analgèsiai tromboprofilaxi.
- Ser capaç de comunicar amb l'equip de treball, pacient i familiars.
- Signar i conèixer el Consentiment informat.

Coneixements que cal adquirir:Valoració preoperatòria

Abans d'entrar a quiròfan, el metge resident haurà de revisar la història clínica del pacienti la valoració preoperatòria realitzada en la consulta preanestèsica:

- Proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i la resta de provescomplementàries que aporti la història clínica.
- Al·lèrgies.
- Anestèsies prèvies: complicacions, dificultats.

- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries, macroglòssia...).
- Estat nutricional.
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspès abans de la cirurgia.
- Valoració del risc anestèsic.
- Patologia associada (cardiovascular, pulmonar, renal, endocrina, digestiva, infecciosa,inflamatòria, hematològica).
- Avaluació del risc de complicacions respiratòries i prevenció d'aquestes.
- Optimització del pacient de risc.
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi.
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític.
- Tècnica anestèsica segons cirurgia i patologia del pacient.
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de Crítics per al postoperatori.

Monitoratge i control intraoperatori

Comprovació i preparació de la via aèria i ventilació

- Comprovació del funcionament correcte de l'aparell d'anestèsia: prova i revisió mèdica completa del funcionament correcte de l'aparell, comprovació absència de fuites, tubuladures adequades, rotàmetres, vaporitzadors anestèsics, absorbidors de CO_2.
- Comprovació de l'aspirador de paret.
- Comprovació del laringoscopi: mida adequada i llum.
- Preparar diferents mascaretes, cànules de Guedel i tubs d'intubació de diferentsdiàmetres, mascareta laríngia, fast-track. Estetoscopi. Pulsioxímetre.

Comprovació i preparació del control hemodinàmic

- Maneguet de pressió arterial.
- Éssers i equip de PVC.
- Set per a pressió arterial contínua.

Preparació per a l'anestèsia

- Conèixer el tipus d'anestèsia*:* general, endovenosa, local + sedació, regional, general
  + regional.
- Batega amb els fàrmacs anestèsics i coadjuvants.
- Sets per a perfusions contínues de relaxants musculars, analgèsics i resta de fàrmacsque es precisin en un moment determinat.
- Premedicació anestèsica.

Monitoratge intraoperatori bàsic

- Control cardiovascular: ECG, TA, FC.
- Control respiratori: SpO2, capnografia (EtCO2), mecànica respiratòria, concentració degasos.
- Monitoratge renal (diüresi) i equilibri àcid-base.

- Fondària anestèsica. BIS
- Relaxació muscular. TNM

Controls intraoperatoris

- Vigilància i manteniment de l'homeostasi corporal:
- Pèrdues i entrades de líquids.
- Sagnat quirúrgic.
- Sol·licitud de sang o hemoderivats.
- Supervisar la correcta posició operatòria.
- Diagnòstic i resolució dels problemes intraoperatoris.
- Coneixement de les repercussions i problemes inherents a la transgressiófisiològica ocasionada per la intervenció quirúrgica.

Despertar i trasllat del pacient a l'URPA i Unitat de crítics

- Criteris d'extubació.
- Descurarització: indicacions i fàrmacs.
- Complicacions post extubació.
- Pauta de les ordres postoperatòries, profilaxi de nàusees i vòmits, analgèsia itromboprofilaxi.
- Trasllat: metodologia, monitoratge i complicacions.
- Informació al metge responsable de l'URPA o Unitat de crítics de la tècnica anestèsica i intervenció quirúrgica realitzades, situació actual del pacient, possibles complicacions i tractament inicial necessari.
- Correcta comunicació amb l'equip de treball, pacients i familiars.

Habilitats i Nivells de responsabilitat (R4):
Preoperatori

- Interpretació de proves analítiques, ECG, proves funcionals respiratòries, Rx tòrax, i laresta de proves complementàries que aporti la història clínica. 1-2
- Premedicació. 1-2
- Grau de dificultat a la intubació (Classificació Mallampatti, distància tiromentoniana, obertura bucal, hiperextensió i lateralització del coll, moviment de peces dentàries, macroglòssia...). 1-2
- Tractament previ del pacient, fàrmacs contraindicats i fàrmacs que s'han suspès abans de la cirurgia. 1-2
- Valoració del risc anestèsic. 1-2
- Optimització del pacient de risc, tractaments més adequats. 1-2
- Avaluació del risc de broncoaspiració i profilaxi. 1-2
- Avaluació de l'estat nutricional i hidroelectrolític. 1-2
- Avaluar necessitat de llit en Unitat de crítics per al postoperatori. 1-2
- Informació al pacient i obtenció del consentiment Informat. 1-2

Intraoperatori: Monitoratge i preparació anestèsica

- Preparació, revisió, posada al punt del material. 1-2
- Punció i canalització de venes perifèriques. 1-2

- Punció i canalització de vies centrals (jugular, subclau, femoral, basílica, cefàlica). 1-2
- Punció i canalització d'artèria: radial, cubital, femoral, pedia. 1-2
- Introducció de sonda nasogàstrica, sonda Fusher. 1-2
- Sondatge vesical. 1-2
- Col·locació ECG, pulsioxímetre, PANI, BIS, TNM, Termòmetre. 1-2
- Monitoratge invasiu (PiCCO, Swan-Ganz...). 1-2
- Profilaxi antibiòtica. 1-2
- Formalització del full d'anestèsia. 1-2

Anestèsia general

- Homologació manual amb mascareta, col·locació de mascareta laringea, fastrach. 1-2
- Intubació orotraqueal, nasotraqueal, selectiva. 1-2
- Interpretació de gasometria arterial i venosa, analítiques. 1-2
- Interpretació dels canvis en l'ECG i tractament. 1-2
- Interpretació dels canvis hemodinàmics i tractament (inotrops, fàrmacs vasoactius...).1-2
- Valoració de pèrdues sanguínies i trastorns hemostàtics, i el seu tractament.Sèrumteràpia. 1-2
- Administració de fàrmacs per a inducció, manteniment i educció anestèsica.1-2
- Extubació. 1-2

Anestèsia regional

- A. Intradural: nivell de punció, tipus i dosi d'anestèsic local. 1-2
- A. Peridural: nivell de punció, introducció del catèter**,** tipus i dosis d'anestèsic local. 1-2
- Anestèsia combinada (peri-intradural). 1-2
- Bloquejos nerviosos perifèrics. 1-2
- Anestesia troncular (plexos). 1-2

Tècniques de sedació. 1-2

Postoperatori

Cura de pacients en unitats de recuperació postanestèsica.

GUÀRDIES R4

Segons estableix el Protocol de nivells de supervisió i grau de responsabilitat durant les guàrdies

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R4):

La ràtio dels cursos respecte de la resta d'activitats complementàries ha de ser decreixent, ambincrement progressiu de les altres activitats.
És interessant l'assistència a Cursos i Jornades de la mateixa especialitat. Increment progressiu de participació en sessions, congressos i publicacions.Recomanada la participació en publicacions.
Recomanat l'inici del Màster o del DEA

Participació docència pregrau /
postgrau.
Recomanable participació en els tallers del curs d'urgències, docència residents més petits idocència de pregrau.

CURSOS ORGANITZATS PER LA SCARTD:
Cursos monogràfics per a l'últim any de residència:

Curs sobre Metodologia del procés científic en
AnestesiologiaCurs d'anestèsia per inhalació a baixes
fluxos
Curs teoricopràctic de maneig de la via aèria

SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:
Setmanal: Els divendres de 8 a 9 hores, segons calendari elaborat pel Servei.
SESSIONS PER A RESIDENTS D'ANESTESIOLOGIA:
Setmanal: Els dilluns de 07:30 a 8:15 h
Sessió especialment adreçada als residents i en la qual participen activament.
Revisió detemes monogràfics, casos clínics, sessions bibliogràfiques.

SESSIONS ESPECÍFIQUES D'ALTRES SERVEIS PELS QUALS ES ROTA:
Sessions per la Mútua. Passi de Guàrdies RPQ, Reanimació d'urgències.

ASSISTÈNCIA A JORNADES, CURSOS I CONGRESSOS:
Programa de Simulació en l'acte anestèsic per a residents de ANR (SimHUB).
Curs de Maneig de Via Aèria difícil per a residents de ANR (SimHUB).
Congrès de la SEDAR.
Congrès ESAIC.
Congrès ESICM.
Jornades de la SCARTD.

Congrès de l'ESRA**BIBLIOGRAFIA RECOMANADA R4**

- 2014 Guia ACC / AHA sobre avaluació cardiovascular perioperatòria i maneig del pacient sotmès a cirurgia no cardíaca. Circulació. 2014; 130: E278-E333
- 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, en col·laboració amb la Societat Europea de Cirurgia Vascular (ESVS) European Heart Journal (2017) 00, 1–60
- Anestèsia regional hoy (L. Aliaga, E Català et al)
- Auerbach A i Goldman L. Avaluar i reduir el risc cardíac de la cirurgia no cardíaca.Circulació, 2006. 113(10): p. 1361-76.
- Charles Hill.Anestèsia vascular.2014
- Cures crítiques. Civetta, Taylor, Kirby.
- Cures Intensives. R.J. Ginestal.
- Dardik et al. Cirurgia ambulatòria. 2012. Ed. Radcliffe
- Consell Europeu d'Anestesiologia. Guies d'entrenament en anestèsia o European Board of Anesthesiology, Reanimation and Intensive Care. Revista

Europea d'Anestesiologia 2001, 18, 563-571.

- Guia clínica de fàrmacs inhibidors de l'hemostàsia i anestèsia regional neuroaxial. SEDAR. Secció Hemostàsia, Medicina Transfusional i Fluidoteràpia Perioperatòria. JV Llau, J d'Andrés, C Gomar i cols. Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2005; 52:413- 420.
- Landoni. Reducció de la mortalitat en el període perioperatori. Ed. Springer
- Maneig perioperatori i periprocediment del tractament antitrombòtic: document de consens de SEC, SEDAR, SEACV, SECTCV, AEC, SECPRE, SEPD, SEGO, SEHH, SETH, SEMERGEN, SEMFYC, SEMG, SEMICYUC, SEMI, SEMES, SEPAR, SENEC, SEO, SEPA, SERVEI, SECOT i AEU . Rev Esp Cardiol. 2018; 71:553-64 - Vol. 71 Núm.07.VV.AA
- Manual de tractament del dolor (Elena Català, Ll Aliaga.
- Mulroy MF, McDonald SB. Anestèsia regional per a cirurgia ambulatòria. Clíniques d'Anestesiologia d'Amèrica del Nord. Juny 2003; 21(2):289-303
- Newfield P, Cottrell JE. Neuroanestèsia. 4ª ed. MARBAN ed. Madrid, 2007
- Gestió del dolor per al metge en exercici (Gordon A. Irving, Mark S. Wallace)
- Secrets per al maneig del dolor (Ronald Kanner)
- Medicina del dolor. Una revisió exhaustiva. (P. Prithvi Raj)
- Xoc. Manual de traumatologia/crítics. C.M. Dunham.
- Llibre de text de cures crítiques. Sabater. 2002.
- El llibre de l'UCI. Paul. L. Marino.2014. 4 edició.
- Unió d'Especialistes Mèdics (UEMS). Cures intensives (2002) 28: 1505-1511.

RECOMANACIONS GENERALS DURANT LA RESIDÈNCIA (R1-R4):

1. OBRES GENERALS:

Aliaga L. Tècniques intervencionistes per al tractament del dolor crònic.2011Argoff, C. Tractament del dolor. Secrets of anesthesia. 2011
Barash. Anestèsia clínica. 8 Edició. 2018
Casinello, F. Manual de Crisi a Anestèsia i Pacients Crítics SENSAR 10 2016Catala. E. Manual tractament del dolor.
Del Olmo C. Anestèsia regional i dolor.
Formació continuada en Anestesiologia. VV. AA. Editorial Ergon.Gàlvez R. Manual pràctic del dolor neuropàtic.
Granell, M. Anestèsia i Reanimació en Cirurgia Toràcica. 6 edicions. 2018.Hadzic's. Anestèsia regional. 2 edició. 2017
Hadzic. Tractat anestèsia regional i dolor agut 2 edicionsIrving-Rippe. Cures intensives. 8 Edició. 2017
Jaffe. Anestesiologia en procediments quirúrgics. 5 edició.2014
Essencials de Kaplan de l'anestèsia cardíaca per a cirurgia no cardíaca. 1 edició. 2018.Hospital de Massachusetts. Cures postoperatòries. VV. AA. 1 edició 2017 Massachusetts Procediments a Anestèsia i Cures Intensives. 9 edicions. 2017.
Miller. Anesthesia. 8a edició. 2015

Morgan-Mikhaïl. Tractat d'Anestèsia. 5 edició 2014.
Pérez A. Anestesiologia pedica. 2015. Ed.
PanamericanaPla Mestre en Abordatge Integral del
Dolor
Torres LM. Manual pràctic del dolor agut.
Wall i Melzack's.Llibre de text del dolor 6 edició

2. REVISTES A CONSULTAR:

Acta anesthesiologica
scandinavicaDolor agut
Societat Americana del
DolorAnestèsia i analgèsia
Anestèsia
Anestesiologia
Bones pràctiques i recerca en Anestesiologia
ClínicaRevista britànica d'anestèsia
Revista canadenca
d'anestèsiaRevista clínica
del dolor
Opinió Actual en Anestesiologia
Revista Europea del
Dolor
Medicina Pal·liativa
Anestèsia regional i medicina del dolor
Societat Espanyola d'Anestesiologia, reanimació i Terapèutica del Dolor
(REDAR)Societat Espanyola del Dolor. Revista Espanyola del Dolor (RED)

3. PÀGINES WEB RECOMANADES:

Algoritme de maneig de la via aèria difícil.
www.seguretatpacient.orgSocietat Americana del Dolor
Societat Americana de Metges Intervencionistes del
DolorArydol.com
Avenç càncer
dolor
Ecodolor
Dolor
Global
Capnography.com
Currentreviews.com
GREUDA
Escola d'Anestèsia Regional de Nova York
(NYSORA)Intranet de l'hospital: Protocols i
documents d'interès. Web de gestió del dolor
Pain.com
PainEdu.or
g

Procediment específic de gestió del dolor postoperatori
(PROSPECT)SED Societat Espanyola del Dolor
Societat Espanyola de Cures Pal·liatives
Univers de columna vertebral
La societat d'anestèsia ambulatòria: **http://www.sambahq.org/**
Institut del Dolor
www.academia.cat/societats/dolor/fmc.
htmwww.aemps.gob.es
www.anestesiavirtual.com/
www.asociacionanadaluzadeldolor.es
www.cebm.net
www.changepain.org
www.eba-uems.eu
www.fedelat.com
www.iasp-pain.org
www.jepu.net
www.labourpains.co
m
www.postoppain.org
www.scdolor.cat
www.sed.es
www.sedar.es
www.sedolor.es
www.smadolor.es
www.springerlink.com
www.survivingsepsis.or
gwww.trauma.org.
www.uninet.edu/tratado. Llibre electrònic. Principis d'urgències, emergències i curescrítiques.

www.usra.ca
www.vademecu.es
www.virtual-anaesthesia-textbook.com/

4. SOCIETATS:

Societat Espanyola del dolor
(SEDAR)IASP
Associació americana de dolor
crònicFundació americana del
dolor
Societat espanyola de cures pal·liatives
Associació andalusa-extremenya d'anestesiologia, reanimació i terapèutica del dolorSocietat catalana Anestesiologia i Reanimació (SCARTD)

5. ARTICLES RECOMANATS:

- Schäuble JC et al. Maneig de la via aèria difícil: Visió general de les directriusactuals Anestèsit. 2018 d'octubre; 67(10):725-737

- Walrath BD. Gestió de la via aèria per a pacients amb traumatismes. Mil Med.2018 1 de setembre; 183(suppl_2):29-31.
- Nimmo AF et al. Pautes per a la pràctica segura de l'anestèsia endovenosa total(TIVA): Anestèsia 2018. Oct
- Sultana A, Torres D et al. Indicacions especials per a l'anestèsia i l'analgèsia senseopioides, relacionades amb pacients i procediments: Inclou obesitat, apnea del son, malaltia pulmonar obstructiva crònica, síndromes regionals complexes, addicció als opioides i cirurgia oncològica. Millor pràctica Res Clin Anestesiol. desembre de 2017; 31(4):547-560.
- Ng AT et Tam PC et al. Estat actual de la cirurgia assistida per robot. Hong KongMed J. 2014 Jun; 20(3):241-50.
- El-Boghdadly K Toxicitat sistèmica anestèsica local: perspectives actuals. RegAnesth local. 8 d'agost de 2018;11:35-44.
- Rawal N. et al. Problemes actuals en el tractament del dolor postoperatori. Eur JAnestesiol. 2016 març; 33(3):160-71.
- Pasternak J. Actualització de la neuroanestesiologia. J Anestesiol neurosurg. 2016abr; 28(2):93-122
- Hidalgo F, Gómez-Luque A, Ferrandis R, Llau JV, d' Andrés J, Gomar C, et al.Maneig perioperatori dels anticoagulants orals directes en cirurgia urgent i sagnat. Monitoratge i tractament hemostàtic. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2015; 62:450-60.
- Savonitto S, Caracciolo M, Catttaneo M, DE Servi S. Gestió de pacients amb stents coronaris recentment implantats en teràpia antiagregant plaquetària dual que necessiten sotmetre's a cirurgia major. J Tromb Haemost. 2011; 9:2133-42
- Lina Badimon, Gemma Vilahur. Mecanismes d'acció dels diferents agentsantiplaquetaris. Rev Esp Cardiol Supl 2013; 13(B): 8-15.

ESTRUCTURA DE LES GUÀRDIES TRONCALS DE PRESÈNCIA FÍSICA (Mòdul Troncal)

INTRODUCCIÓ

L'activitat urgent realitzada pels facultatius residents representa un dels pilars fonamentals durant l'etapa formativa. És per això que ha d'estar perfectament estructurada i planificada, de manera que es pugui extreure el màxim profit durant el període de residència.

La pràctica assistencial de caràcter urgent requereix l'adquisició dels coneixements i habilitats necessaris per poder realitzar diagnòstics ràpids, precisos i segurs, instaurant el tractament adequat en cada situació, i alhora identificant de manera precoç la patologia greu, que requereix una resposta immediata.

L'adquisició dels coneixements i habilitats s'ha de realitzar de manera progressiva d'acord amb uns objectius docents predeterminats.

La responsabilitat del metge es troba directament vinculada amb la presa de L'actuació dels facultatius residents resulta una pràctica tutelada i programada i, per tant, l'assumpció de responsabilitat ha d'anar vinculada a la progressiva adquisició de coneixements i habilitats, de tal manera que el grau de supervisió pot i s'ha de reduir a mesura que avança el procés formatiu, adquirint progressivament major nivell d'autonomia i responsabilitat.

El febrer de 2008 es va publicar el Reial decret (RD) 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. De manera específica, en el capítol V, s'estableix el "Deure general de supervisió i responsabilitat progressiva del resident", desenvolupant en els articles 14 i 15 el "Deure general de supervisió" i "La responsabilitat progressiva del resident", respectivament.

D'acord amb el que estableix el punt 5 de l'article 15, la Comissió de Docència de l'HUB es va proposar elaborar els protocols de supervisió i actuació dels facultatius residents en una àrea assistencial d'especial interès com és l'activitat acomplerta durant l'actuació urgent i especialitzada.

ESTRUCTURACIÓ DE LA DOCÈNCIA DURANT L'ASSISTÈNCIA URGENT IESPECIALITZADA A L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

La Comissió de Docència, durant el primer trimestre de 2008, es va reunir amb les quaranta unitats docents de l'Hospital, per exposar el desenvolupament de l'esmentat RD, fonamentalment els aspectes docents dels facultatius residents durant l'assistència urgent i especialitzada.

En les reunions es van consensuar tots els punts tractats amb els caps de servei, els tutors docents i els representants dels residents de totes les unitats docents acreditades.

D'acord amb els acords als quals es va arribar, la Comissió de Docència va elaborar un document que va ser presentat i aprovat per la Direcció Mèdica amb data 4 de març de 2008.

Els punts tractats i acceptats per tots van ser:

1. Des del mes d'octubre, la ubicació dels facultatius residents a les guàrdies serà a les diferents àrees del Servei d'Urgències per a totes les especialitats, centrant-hi físicament la seva ubicació.
2. Distribució dels facultatius residents en dos grans grups o *"pools"*:

   a) *Pool* de facultatius residents de primer any (R1) o segon any (R2) que realitzaran guàrdies troncals, distribuïts en Medicina o/i Cirurgia.

b) *Pool* de metges residents d'especialitat, distribuïts en dos grans grups: un metge ubicat a les àrees d'atenció a pacients amb patologies mèdiques i un altre de quirúrgic, ubicat a les àrees d'atenció als pacients quirúrgics i traumàtics.

3. Organització dels *pools* mantenint grups estables de residents, per tal de facilitar ladistribució i interrelació dels facultatius residents.

4. D'acord amb l'opinió de tots els tutors docents, les guàrdies troncals els facultatius residents d'especialitats quirúrgiques les realitzaran durant el primer any de residència, en tant que els de les especialitats mèdiques mantindran les guàrdies troncals durant els dos primers anys de residència.

5. A partir de segon any els residents d'especialitats quirúrgiques i de tercer any elsfacultatius d'especialitats mèdiques, realitzaran guàrdies de la seva pròpia especialitat.

6. Distribuir les guàrdies en els diferents nivells d'assistència de manera equitativa (50 %), realitzant el mateix nombre en els mòduls A i B (que al nostre hospital és on s'atenen en primera instància els pacients i es valora la seva gravetat) i en els mòduls C i D (en el qual s'atenen els pacients més greus o complexos, que precisen observació, fins que es resol el seu problema o es decideix el seu ingrés). Això permetrà poder realitzar una bona docència en dos nivells diferents d'atenció, la qual cosa redundarà en benefici dels residents, ja que podran atendre els pacients en les diferents fases evolutives de la seva malaltia.

7. Mantenir la rotació que tots els residents de primer any realitzen pel Servei d'Urgències durant 1-2 mesos als matins, com a part de la seva formació.

8. Establiment dels nivells de responsabilitat amb criteris unificats per a totes les unitats docents, tal com s'exposen a la taula 1.

ESTRUCTURA DE LES GUÀRDIES

Els facultatius residents, durant la realització de les guàrdies troncals, estan ubicats en les diferents àrees del Servei d'Urgències, estant en tot moment supervisats pels metges adjunts del Servei d'Urgències i els diferents facultatius especialistes als quals poden consultar en funció de la patologia del pacient.

OBJECTIUS DOCENTS DURANT EL PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA

El principal objectiu del primer any de residència és el d'iniciar-se en la pràctica assistencial de caràcter urgent. Especialment, s'hauran d'adquirir els coneixements per poder identificar la patologia greu, que requereix una resposta immediata.

En la seva actuació en el Servei d'Urgències el facultatiu resident complementarà

les habilitats i competències aconseguides en les diferents rotacions clíniques, relacionades amb la realització d'anamnesi i exploració física, la utilització racional i la interpretació de les exploracions complementàries, i en la pràctica de les tècniques diagnòstiques més habituals.

De forma progressiva desenvoluparà competències i habilitats en el tracte amb el pacient, amb els familiars i amb els companys *(Staff*, residents i personal d'infermeria). Serà convenient que comenci a interioritzar el concepte de *troncalitat.*

Objectius que ha d'assolir durant el primer any:

1 Objectiu d'aprenentatge

- Realitzar una anamnesi de forma correcta.
- Elaborar un informe d'urgències.
- Comunicar-se amb el pacient i la seva família a Urgències
- Conèixer els protocols del centre.
- Prioritzar la urgència de l'atenció en funció de la gravetat.
- Realitzar una exploració física bàsica i específica de la patologia aguda.
- Manejar els mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesuresterapèutiques.
- Aprendre a participar en un equip mèdic multidisciplinari.
- Aprendre el maneig de la fase aguda de la insuficiència cardíaca
- Aprendre el maneig de les descompensacions agudes dels pacients amb patologiesrespiratòries
- Aprendre el maneig de les descompensacions dels pacients diabètics
- Orientar les patologies neurològiques
- Orientar la insuficiència renal
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada, sota lasupervisió del resident major o de l'adjunt.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local.
- Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques al quiròfan.
- Preparar el camp operatori.
- Realitzar desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incís-contuses

- Assistir al Quiròfan d'Urgències, com a primer ajudant, en cirurgia menor i com asegon ajudant, si així es requereix en cirurgia urgents majors.
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre.

2 Habilitats

- Manejar adequadament els fàrmacs més freqüents.
- Analitzar correctament una analítica general de sang i orina.
- Interpretar correctament una radiografia simple de tòrax i abdomen.
- Interpretar correctament un electrocardiograma.
- Aprendre a realitzar una punció lumbar, una paracentesi i toracocentesi.
- Aprendre a realitzar les primeres cures, sutures i desbridaments.
- Realitzar puncions bàsiques arterials i venoses.
- Realitzar un sondatge nasogàstric i vesical
- Realitzar correctament la història clínica
- Elaborar un informe d'Urgències
- Tenir Coneixements bàsics de la via àrea
- Realitzar correctament Reanimació cardíaca bàsica
- Conèixer i utilitzar correctament els monitors
- Iniciar-se en la realització de: punció lumbar, paracentesi, toracocentesi.

ESTRUCTURA DE LES GUÀRDIES DELS FACULTATIUS RESIDENTS A LESGUÀRDIES DE PRESÈNCIA FÍSICA DE L'ESPECIALITAT

INTRODUCCIÓ

La responsabilitat del metge es troba vinculada directament amb la presa de decisions. L'actuació dels Metges Interns Residents (MIR) resulta una pràctica tutelada i programada, i, per tant, l'assumpció de responsabilitat ha d'anar vinculada a la progressiva adquisició de coneixements i habilitats.

Seguint les directrius que emanen del programa formatiu de l'especialitat, sembla raonable definir, d'una manera tan detallada com sigui possible, els nivells de responsabilitat i actuació, segons l'any formatiu i la capacitat d'autonomia de forma progressiva dels facultatius residents, segons el que estableix la GUIA DE FORMACIÓ D'ESPECIALISTES de 25 d'abril de 1996.

ESTRUCTURA DE LA GUÀRDIA

L'atenció a les urgències d'Anestesiologia i Reanimació, a l'Hospital Universitari de Bellvitge, es duu a terme per un equip d'anestesiòlegs que es distribueixen de la següent manera.

- Quiròfans d'urgències i altres àrees fora de quiròfan (RMN, DIVAS, TAC, Cardioversions): l'assistència anestèsica als pacients la realitzen, dos facultatius especialistes i un resident, de forma continuada durant les 24 hores.

- Unitat de Reanimació d'Urgències, el cubicle d'urgències de pacients crítics i les urgències intrahospitalàries: l'assistència als pacients crítics la realitzen, dos facultatius especialistes juntament amb els residents de diferents especialitats que roten per la unitat en horari laboral normal. Aquesta mateixa assistència de forma continuada, durant les 24 hores, la realitzen un facultatiu especialista juntament amb un resident.

- Unitat de Reanimació Postquirúrgica (RPQ): l'assistència als pacients postoperat la realitzen, dos facultatius especialistes juntament amb els residents de les diferents especialitats que roten per la unitat durant l'horari laboral normal. Aquesta mateixa assistència de forma continuada, durant les 24 hores, la realitzen un facultatiu especialista juntament amb un resident.

RESIDENTS DE SEGON ANY

Els metges residents de segon any realitzen les guàrdies de l'Hospital,Distribuïdes de la manera següent:

1. Anestèsia d'Urgències.
2. Unitat de Reanimació d'Urgències.
3. Unitat de Reanimació Postquirúrgica.

Objectius que ha d'assolir durant el segon any de residència

1. **Anestèsia d'Urgències**

- Realitzar valoració preoperatòria dels pacients.
- Presenciar els actes anestèsics realitzats durant la guàrdia i iniciar la seva participacióactiva.
- Presenciar el maneig de la via aèria difícil.

2. **Unitat de Reanimació d'Urgències**

- Valorar i manejar el pacient crític.
- Avaluar i tractar els pacients amb politraumatisme.
- Avaluar i tractar el TCE.
- Conèixer el tractament de les diferents classes de xoc.
- Manejar la insuficiència respiratòria, Weaning, tècniques ventilatòries.
- Conèixer els tipus de monitoratge hemodinàmic (Swan-Ganz, Picco, etc.).
- Assumir la responsabilitat d'alguns d'aquests pacients de manera progressiva,

sotala supervisió d'un facultatiu especialista responsable.

3. **Unitat de Reanimació Postquirúrgica**

- Valorar i manejar el pacient crític postquirúrgic.
- Conèixer l'estratègia d'analgèsia postoperatòria.
- Conèixer el tractament de les diferents classes de xoc.
- Manejar la insuficiència respiratòria, Weaning, tècniques ventilatòries.
- Conèixer els tipus de monitoratge hemodinàmic (Swan-Ganz, Picco, etc.).
- Assumir la responsabilitat d'alguns dels pacients postquirúrgics crítics de maneraprogressiva, sota la supervisió del facultatiu especialista responsable.

Tot l'anterior sota la supervisió del facultatiu especialista responsable.

RESIDENTS DE TERCER ANY

Els metges residents de tercer any realitzen les guàrdies de l'Hospital, distribuïdes de lamanera següent:

1. Anestèsia d'Urgències.
2. Unitat de Reanimació d'Urgències.
3. Unitat de Reanimació Postquirúrgica.
4. Hospital *Sant Joan de Déu*, durant els cinc mesos de rotació per Anestèsia Pediàtricai Obstètrica.

Objectius que ha d'assolir durant el tercer any de residència

1. **Anestèsia d'Urgències**

- Realitzar les valoracions preoperatòries i estar present en els subsegüents actes anestèsics dels pacients realitzats durant la guàrdia i participar-hi activament de formaprogressiva.

2. **Unitat de Reanimació d'Urgències**

- Assumir progressivament responsabilitat dels pacients crítics mèdics i quirúrgics de laUnitat, sota la supervisió del facultatiu especialista responsable.

3. **Unitat de Reanimació Postquirúrgica**

- Assumir la responsabilitat d'alguns pacients postquirúrgics crítics de manera progressiva, sota la supervisió també del facultatiu especialista responsable.

4. **Hospital *Sant Joan de Déu*** (HSJD)

- Participar en els actes anestèsics pediàtrics d'urgència, així com en els parts i cesàries urgents.

RESIDENTS DE QUART ANY

Els metges residents de quart any realitzen les guàrdies de l'Hospital, distribuïdes

de lamanera següent:

1. Anestèsia d'Urgències.
2. Unitat de Reanimació d'Urgències.
3. Unitat de Reanimació Postquirúrgica.

Objectius a assolir durant el quart any de residència

1. **Anestèsia d'Urgències**

- Realitzar una correcta valoració preoperatòria dels pacients.
- Participar activament en els actes anestèsics, realitzats durant la guàrdia, sota la supervisió d'un facultatiu especialista responsable.

2. **Unitat de Reanimació d'Urgències**

- Assumir progressivament responsabilitat amb els pacients de la Unitat, sota la supervisió del facultatiu especialista responsable, **prenent iniciatives** en el maneig del pacient crític.

3. **Unitat de Reanimació Postquirúrgica**

- Assumir també la responsabilitat del pacient postquirúrgic crític, de manera progressiva, sota la supervisió del facultatiu especialista responsable.