

GUÍA FORMATIVA DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPÉUTICA DEL DOLOR



Elaborado	Aprobado
MARZO 2024	
Dra. Marginet / Dr. Gómez / Dra. Aulí	Dr. Ana Cremades (Jefe de Estudios)

Hospital Universitario Son Espases

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Recursos Humanos
- 1.2. Organigrama
- 1.3. Cartera de Servicios
- 1.4. Actividad asistencial

2. MARCO LEGAL

3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

4. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN

- 4.1. Adquisición de conocimientos
- 4.2. Adquisición de habilidades y actitudes
- 4.3. Desarrollo del programa docente

5. PROGRAMA DE ROTACIONES

- 5.1. Rotaciones del Programa
- 5.2. Rotaciones Externas
- 5.3. Evaluación

6. GUARDIAS

- 6.1. Directrices
- 6.2. Teléfonos de interés

7. ACTIVIDADES DOCENTES

7.1. SESIONES

7.2. CURSOS.

- 7.2.1. Plan Transversal Común de Formación
- 7.2.2. Cursos obligatorios organizados por la Comisión de Docencia
- 7.2.3. Cursos organizados por la Comisión de Docencia obligatorios a criterio tutorial

7.3. ASISTENCIA A CURSOS NACIONALES

7.4. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

7.5. PAPEL DEL TUTOR DE RESIDENTES

8. PERIODICIDAD DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La Anestesiología surge de la necesidad de proteger al paciente frente a la agresión quirúrgica. Desde las primeras experiencias de Morton con el éter en 1846, las técnicas anestésicas han ido evolucionando para permitir la realización de nuevos procedimientos, cada vez más agresivos, diagnósticos y terapéuticos, tanto quirúrgicos como no quirúrgicos. Durante estos procedimientos, el especialista en Anestesiología se hace cargo del tratamiento preoperatorio y postoperatorio del paciente y del control del dolor de todo tipo.

La Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor ha devenido en una especialidad cuyo objetivo es el estudio, docencia, investigación y aplicación clínica de:

- Métodos y técnicas para hacer insensible el dolor y proteger al paciente de la agresión antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgica y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos.
- Mantener las funciones vitales en cualquiera de las condiciones citadas y en los pacientes donantes de órganos.
- Tratar pacientes cuyas funciones vitales estén gravemente comprometidas, manteniendo las medidas terapéuticas hasta que se supere la situación de riesgo vital de dichas funciones.
- Tratamiento del dolor de cualquier etiología, tanto aguda como crónica.
- La reanimación en el lugar del accidente y la evacuación de accidentados o pacientes en situación crítica.
- El contenido actual de la especialidad es amplio y, por la capacitación del anestesiólogo para el tratamiento integral del paciente, se prevé que su campo de actuación se siga ampliando para abarcar la terapia de pacientes que requieran cuidados críticos.
- La Anestesiología y la Reanimación tienen su campo de acción tanto en el medio intrahospitalario como en el extrahospitalario:

Dentro del hospital la labor del anestesiólogo se realiza en:

- Consulta preanestésica.
- Acto anestésico en el quirófano.
- Unidad de recuperación y seguimiento postanestésico.
- Reanimación.
- Unidad del dolor.
- Área de obstetricia.
- Unidad de Urgencias.

- Reanimación de pacientes críticos.
- Manejo urgente del paciente quirúrgico.
- Sedaciones intrahospitalarias en unidades especiales tanto para procedimientos diagnósticos como para procedimientos terapéuticos.

En el medio extrahospitalario, su campo de acción se realiza en el lugar donde se halle el accidentado o el enfermo en estado crítico, así como en el medio de transporte utilizado para su evacuación.

Actualmente, la Comisión Nacional de la Especialidad define la Anestesiología y Reanimación como la especialidad médica responsable de la medicina perioperatoria, competente en el conocimiento y la realización de todas las técnicas anestésicas, analgésicas y de sedación para procedimientos diagnósticos y terapéuticos, emergencias, reanimación, asistencia del paciente con patología crítica de cualquier etiología y tratamiento del dolor agudo y crónico.

El Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario Son Dureta se creó en el año 1972. Desde su creación y hasta el año 1985 se formaron 15 médicos anestesiólogos. En el año 2001 se acreditó de nuevo al Servicio para la formación de un médico interno residente (MIR) en Anestesiología y Reanimación. En el año 2004 obtuvimos la acreditación para la formación de tres residentes/año. En 2020 se amplió a cinco residentes/año.

En octubre de 2010 el Hospital Universitario Son Dureta comenzó el traslado al nuevo Hospital Universitario Son Espases.

1.1. Recursos Humanos

➤ Jefe de Servicio:

- Dr. Barturen Fernández, Fernando

➤ Jefes de Sección:

- Dr. Benito Rodríguez, Pedro José (*Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria*)
- Dr. Ribera Leclerc, Hermann Josef (*Unidad del Dolor*)
- Dr. Román Jimeno, Javier Ignacio (*Unidad de Reanimación*)
- Dr. Valdivia Santandreu, José (*Unidad de Anestesia Cardiorácica*)

- Dr. Fabián González, David (*Unidad de Anestesia Pediátrica*) (*en funciones*)
- Dra. Falcó Esteva, Mercedes (*Coordinadora de Anestesia Obstétrica*)

➤ Médicos Facultativos Especialistas de Área:

- Dra. de Abreu Graterol, Leidy Mar
- Dr. Alfonso Álvarez, Aaron
- Dra. Alomar Bofill, Marta
- Dra. Álvarez García, María Teresa
- Dra. Ariza Neira, Claudia
- Dra. Bárcena Barreto, Elizabeth
- Dr. Belmonte Cuenca, Julio
- Dra. Bibiloni Molina, M^a Isabel
- Dr. Blasco Blasco, Francho
- Dr. Borderas, Marcelo
- Dr. Brogi, Leandro Augusto
- Dr. Cano Jiménez, Paulo Andrés
- Dra. Covas Muñoz, Begoña
- Dra. Cugat Torres, Carla
- Dra. Díaz Ortuño, Eva María
- Dra. Domínguez García, María
- Dra. Echevarría Granados, Catalina
- Dra. Enríquez Valcárcel, Irene
- Dr. Estade Riart, Miguel
- Dr. Fabián González, David
- Dra. Falcó Esteva, Mercedes (*Coordinadora de Anestesia Obstétrica*)
- Dra. Fernández Domínguez, María Elena
- Dr. Ferrá Verdera, Miguel
- Dra. Fuster González, Mireia
- Dr. García de Paredes Porro, Nicolás

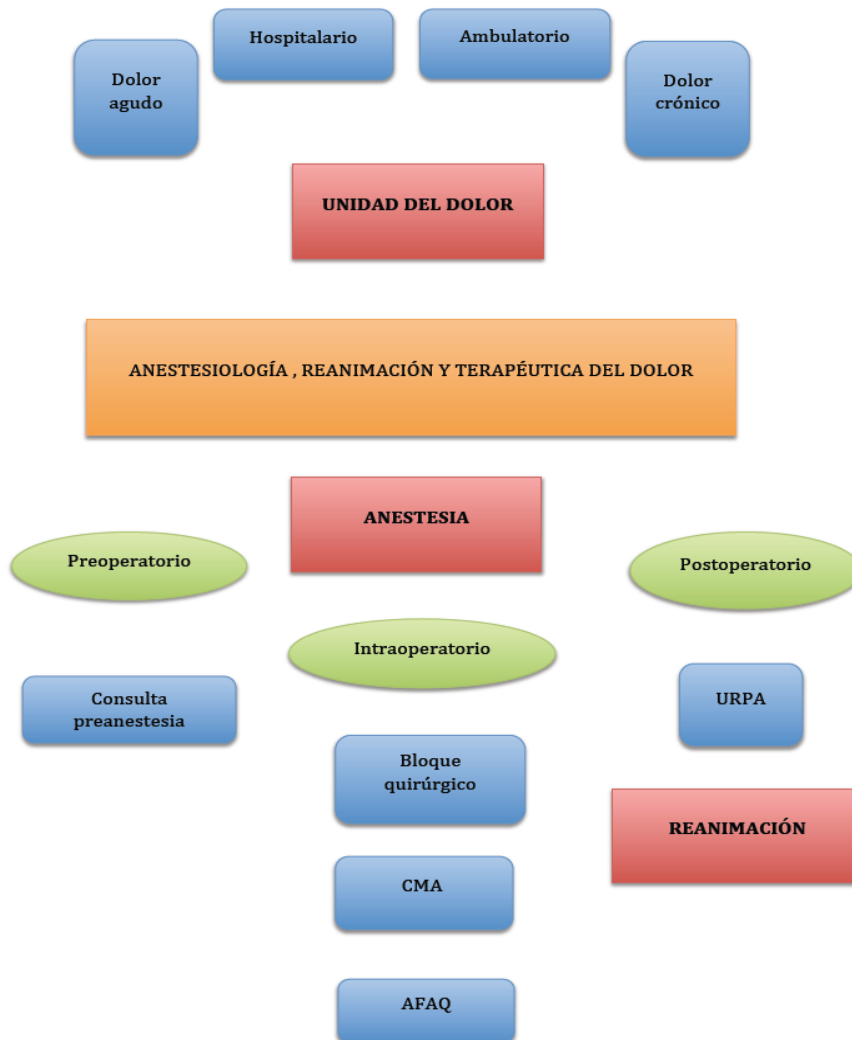
- Dra. García Romero, Manuela
- Dra. García Vasallo, Marta
- Dr. Gómez Romero, Germán.
- Dr. Iborra Escalona, Javier
- Dra. Jiménez Vidal, Marta
- Dr. López Martín, Francisco Pedro
- Dra. Lorenzo Martínez, M^a José
- Dra. Llorca González, María Fernanda
- Dra. Marginet Mangas, Carolina
- Dra. Martinez Martin, Eva
- Dra. Melero Larrocha, Carmen
- Dra. Mercedes, Grineldy
- Dr. Mir Darder, Bartomeu
- Dr. Mirasol García, Jesús María
- Dr. Mora Fernández, Luis Carlos
- Dr. Moyano Claramunt, Pere
- Dr. Mulet Matas, Joan
- Dra. Navas Torres, Macarena
- Dra. Pérez García, Sandra
- Dr. Ramis Bou, Bartomeu
- Dr. Ramos Junquera, Luis
- Dr. Reis, Matías Santiago
- Dr. Reparaz Vives, Xabier
- Dr. Ribera Leclere, Hermann Joseff
- Dr. Robertson, Thomas Gordon
- Dra. Rodriguez Vaquero, Leticia
- Dra. Romagosa Jaume, Helena
- Dr. Román Jimeno, Javier Ignacio
- Dra. Romero Krauchi, Oliva Felicia
- Dra. Sansaloni Perelló, Cristina

- Dr. Sastre Nadal, Matías Jaime (*Coordinador de Anestesia Cardíaca*)
- Dra. Terrasa Sagristá, María del Pilar
- Dra. Teslev, Alisia
- Dr. Torralba Gambín, Guillem
- Dra. Tortosa Serrano, Lorena
- Dra. Tugores Morey, María Magdalena
- Dr. Valdivia Santandreu, José
- Dr. Valverde Moyano, Ángel
- Dr. Vázquez López-Cepero, Álvaro
- Dr. Verd Rodríguez, Mateo
- Dra. Verger Bennasar, Antonia María
- Dra. de Vicente Tutor, María José

➤ Tutores MIR:

- Dra. Aulí Turner, Cristina
- Dr. Gómez Romero, Germán
- Dra. Marginet Mangas, Carolina
- Dra. Verger Bennasar, Antonia María
- Dr. Ramis Bou, Bartomeu

1.2. Organigrama



1.3. Cartera de Servicios

La actividad asistencial y docente del Servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del Dolor del Hospital Universitario de Son Espases está organizada de la siguiente manera:

- Anestesia en el área quirúrgica: En nuestro Hospital, el Servicio de Anestesiología proporciona asistencia a las siguientes especialidades/subespecialidades quirúrgicas:

- Anestesia en Cirugía Cardíaca
- Anestesia en Cirugía Vascular
- Anestesia en Cirugía Torácica
- Anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología adultos
- Anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología infantil
- Anestesia en Cirugía General y Digestiva
- Anestesia en Neurocirugía
- Anestesia en Oftalmología
- Anestesia en Urología
- Anestesia en Cirugía Plástica y Reparadora
- Anestesia en Cirugía Pediátrica
- Anestesia en Cirugía Maxilofacial
- Anestesia en Otorrinolaringología
- Anestesia en Ginecología y Obstetricia
- Anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)
- Anestesia en extracciones multiorgánicas, trasplantes renales, trasplante hepático, trasplantes de córnea

El Hospital Universitario Son Espases dispone de 29 quirófanos ubicados en:

- 20 quirófanos en los módulos D y F de la segunda planta
- 4 quirófanos de cirugía sin ingreso o cirugía mayor ambulatoria (CMA) en el módulo D de la planta -1
- 2 quirófanos en el área de paritorio.
- 3 quirófanos en el Hospital Virgen de la Salud para CMA.

- Unidades de Recuperación Postanestésica (URPA): En el período postoperatorio inmediato los pacientes requieren unos cuidados postquirúrgicos, vigilancia y monitorización, ya que se pueden presentar complicaciones relacionadas con el procedimiento anestésico o quirúrgico realizado.

Actualmente se disponen de distintas salas de monitorización de los cuidados postoperatorios:

- Unidad de Recuperación Postanestésica A con 12 camas en el módulo E de la segunda planta, que da cobertura asistencial a los quirófanos de cirugía programada y de urgencias de los módulos F y D.
- Unidad de Recuperación Postanestésica B con 12 camas en el módulo E de la segunda planta (actualmente no está en uso, se emplea este área cuando es necesaria la ampliación de camas de Reanimación).
- Unidad de Recuperación Postanestésica con 5+1 camas en la Unidad de CMA en el módulo D en la planta -1.
- Unidad de Recuperación Postanestésica con 3 camas en el Hospital de Virgen de la Salud.

- Unidad de Reanimación: La Reanimación postquirúrgica está ubicada en los módulos C y E de la segunda planta. Es una Unidad de Hospitalización con 12 camas en el módulo C y 4 - 6 camas en el módulo E, propia del Servicio de Anestesiología y Reanimación. Se trata de una Unidad de atención continuada, las 24 horas del día, de cuidados críticos postquirúrgicos mayoritariamente cuyo objetivo es prestar los cuidados, vigilancia, tratamiento y recuperación óptima de los pacientes sometidos a cirugía de alto riesgo, pacientes con una importante patología médica asociada o que presenten ambas situaciones. Se ha llegado a ampliar hasta las 32 camas cuando ha sido preciso por la situación de pandemia.

- Unidad del Dolor: El adecuado tratamiento del dolor es otra de las actividades asistenciales que realiza el Servicio de Anestesiología. Las atribuciones de la Unidad del Dolor son:
 - El diagnóstico y tratamiento de pacientes con dolor agudo y crónico rebelde a los tratamientos farmacológicos convencionales.
 - La asistencia especializada y multidisciplinaria.
 - La cobertura asistencial las 24 horas del día.
 - Camas de hospitalización asignadas a la Unidad del Dolor.
 - Consultas externas diarias.
 - Control del dolor agudo postoperatorio (DAP) en el paciente hospitalizado.

Los tratamientos analgésicos y técnicas que se realizan son los siguientes:

A. En dolor agudo:

- Control y manejo analgésico del dolor agudo postoperatorio
- Tratamientos farmacológicos endovenosos con opioides
- Bloqueos epidurales continuos
- Bloqueos paravertebrales continuos
- Bloqueos interpleurales continuos
- Bloqueos perineurales continuos
- Bloqueos de plexos nerviosos continuos
- Manejo y control de bombas de PCA (“Patient Controlled Analgesia“)

B. En dolor crónico:

- Técnicas analgésicas con finalidad diagnóstica o pronóstica:
 - Endovenosos: perfusiones de lidocaína
 - Intratecales: Morfina, baclofeno
 - Bloqueos nerviosos periféricos
 - Bloqueos de plexos nerviosos

- Bloqueos epidurales
- Bloqueos simpáticos
- Neuroestimulación medular (fase de prueba)
- Técnicas analgésicas con finalidad terapéutica:
 - Tratamientos farmacológicos ambulatorios
 - Bloqueos nerviosos periféricos
 - Bloqueos de plexos nerviosos
 - Inyecciones epidurales
 - Inyecciones intraarticulares
 - Inyecciones de “puntos gatillo”
 - Bloqueos del sistema nervioso simpático
 - Epidurolisis
 - Radiofrecuencia pulsada y convencional
 - Neurolisis química
 - Neuroestimulación medular (fase de implante del generador)
 - Bombas intratecales de morfina o baclofeno

C. Unidad de Fibromialgia

- Consultas de preanestesia o valoración preoperatoria: La creciente complejidad de las intervenciones quirúrgicas junto con el incremento de la patología subyacente en los pacientes, la mayor esperanza de vida y la aceptación de intervenciones cada vez más complejas, ponen en relieve la importancia de una buena valoración del estado de salud de los pacientes antes de someterse a las mismas. En la consulta preanestésica, durante la valoración preoperatoria antes del acto quirúrgico, el anestesista realiza una exploración e historia clínica y se revisan las pruebas complementarias que se han solicitado previamente, se informa del tipo de anestesia que se realizará y se firma el consentimiento informado.
 - Consulta de valoración preoperatoria para pacientes con cirugía con ingreso en el Hospital General (1/diaria).
 - Consulta de valoración preoperatoria de CMA o cirugía de corta estancia (1/diaria).
 - Consulta valoración preoperatoria pediátrica en el área de consultas de Pediatría (2/semana).
 - Consulta de valoración preoperatoria preferente, para urgencias diferidas y gestantes de alto riesgo (1-2/diaria).
 - Consultas externas Unidad del Dolor (diaria).
 - Consultas externas Fibromialgia (2 consultas/mes).
 - Interconsultas preoperatorias de pacientes ingresados en plantas de hospitalización quirúrgica (1-2 anestesiólogos diariamente).

- Anestesia fuera del área quirúrgica: Cada vez se precisa una mayor colaboración del anestesiólogo para realizar, con el adecuado nivel de seguridad y confort para el paciente, diferentes procedimientos diagnósticos y terapéuticos en áreas no quirúrgicas del Hospital. Actualmente, gran parte de la actividad asistencial del Servicio de Anestesiología se realiza fuera del área quirúrgica. Anualmente se realizan más de 7.500 procedimientos anestésicos en estas áreas.
 - Gabinete de digestivo: colonoscopias, enteroscopias, gastroscopias, CPRE
 - Radiología: TAC, RMN infantil, Radiología intervencionista y neurorradiología, radiofrecuencia
 - Unidad de Reproducción: Punciones foliculares, histeroscopias diagnósticas
 - Gabinete de Urología: Litotricia, urodinamia
 - Psiquiatría: Terapia electroconvulsiva (TEC)
 - Neumología: EBUS, criobiopsias
 - Hospital de día de Hematooncología : Biopsias médula ósea, trasplante médula
 - Hemodinámica: Cierre de CIA y CIV, cierre de DAP, cierre de FOP, TAVI, cierre de orejuela, cierre de fugas periprotésicas, inserción de DAI, inserción de marcapasos en edades pediátricas, ablación de vías accesorias en el tratamiento de las arritmias.
 - Oncología radioterápica: Braquiterapia
 - Radioterapia en edades pediátricas
 - Medicina Nuclear: PET pediátricos, claustrofobia
 - Neurología: punciones lumbares
 - Manejo de la Vía Aérea Difícil

- Acreditación docente para formación MIR: Desde el año 2001
 - Actualmente tenemos acreditados 5 residentes de anestesiología por año.
 - Desde 2008 también realizan parte de su formación en nuestro Servicio los médicos residentes de Anestesiología y Reanimación del Hospital de Son

Llátzer (2 residentes por año).

- Residentes de Anestesiología y Reanimación de otros hospitales nacionales e internacionales
- Residentes de otras especialidades que realizan su residencia en el Hospital Universitario Son Espases (neumología, cardiología, cirugía general, cirugía vascular, urología, UCI, traumatología, pediatría, gastroenterología).

1.4. Actividad Asistencial (2021)

Actividad en consultas externas

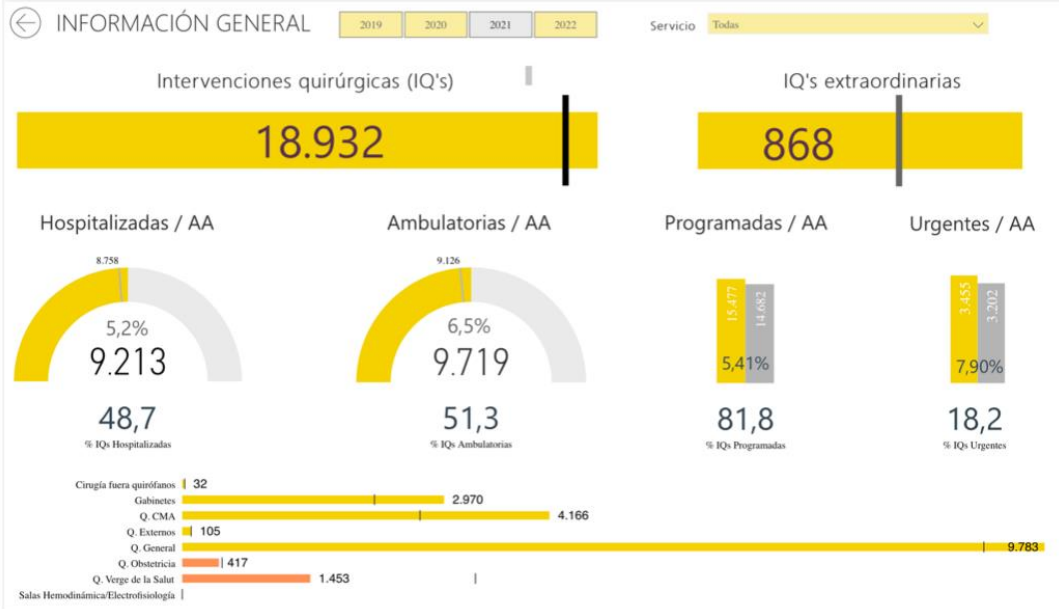
TODAS INDICACIONES REALIZADAS POR AGENDA (propias y concertadas)													
Año	Servicio y Sección	Agenda	Tipo indicación										
2021	ANR (AMB_SIHUSE.servicio) + ANR - ANESTESIA Y REANI...	Todas	Todas										
INDICACIONES REALIZADAS													
Agenda	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total
ANR CMA 0 EVALUACION PREANESTESICA	136	142	540	375	354	404	298	187	412	482	319		3.649
ANR00 PREANESTESIA - HOSPITAL GENERAL	354	465	468	358	387	406	264	158	442	436	511	339	4.588
ANR02 PREANESTESIA INFANTIL	40	61	65	62	37	51	38	40	67	63	52	38	614
ANR03 PREANESTESIA MAÑANAS	67	94	76	93	83	75	85	223	207	102	105	83	1.293
ANR08 Preanestesia RAD INFANTIL	23	10	20	25	13	9	19	14	23	27	17	10	210
ANR65 PREANESTESIA TELEMATICA	6	3	11	20	12	35				58	131	61	337

Total: 10691

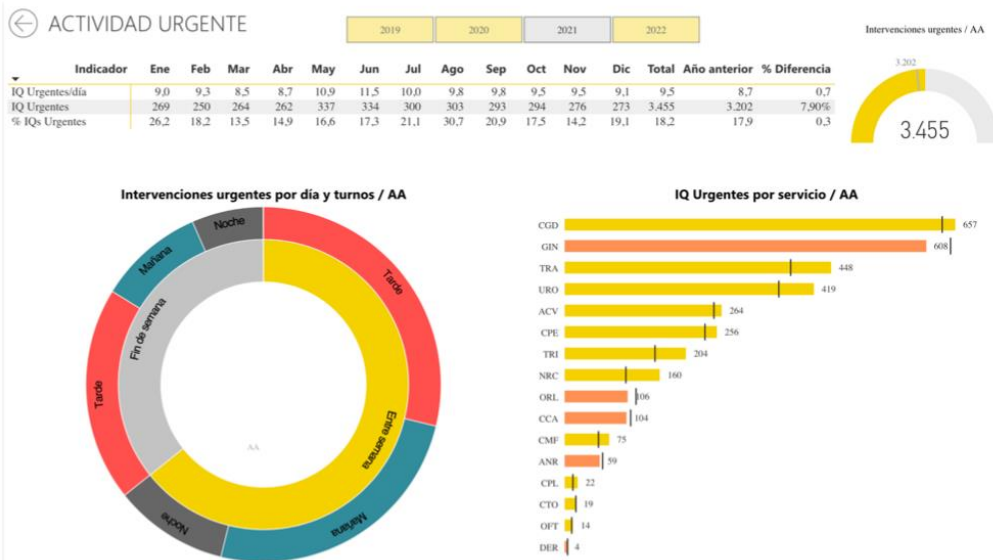
Interconsultas



Actividad quirúrgica programada



Actividad quirúrgica urgente

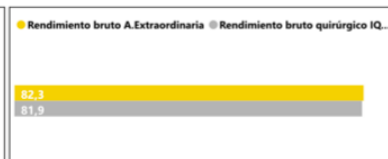
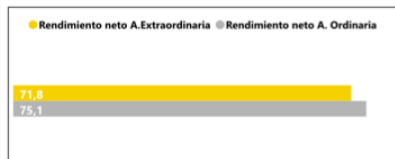


Actividad quirúrgica extraordinaria

ACTIVIDAD EXTRAORDINARIA

2019 2020 2021 2022

Indicador	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	Año anteri...	% Diferencia
IQ Extraordinarias	60	69	67	66	158	142	27	26	58	119	76	868	538	61,34%	
% sobre total IQs	5,8	5,0	3,4	3,8	7,8	7,3	1,9	1,9	3,4	6,1	5,3	4,6	3,0	1,6	
% sobre IQs programadas	7,9	6,2	4,0	4,4	9,4	8,9	2,4	2,3	4,2	7,1	6,6	5,6	3,7	1,9	



Situación pacientes en Lista de Espera



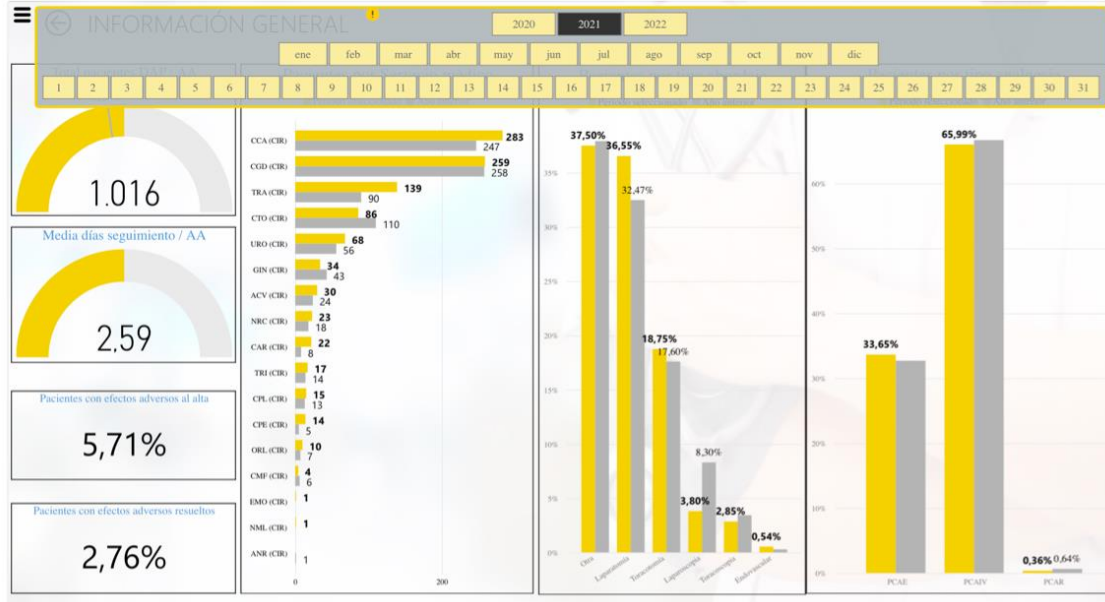
Procedimientos (CIE9*)	Nº IQ's extras	Peso (%) / IQ extras	Peso (%) / procedimiento
03.92 INYECCION DE OTRO AGENTE EN CANAL ESPINAL	325	37,4	100,0
13.41 FACOEMULSIFICACION Y ASPIRACION DE CATARATA	135	15,6	11,7
04.8 INYECCION DENTRO DE NERVI PERIFERICO	70	8,1	72,2
86.3 OTRA EXCIS.LOCAL.O DESTR. LESION O TEJIDO DE PIEL...	33	3,8	2,2
51.23 COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA	22	2,5	32,8
14.74 OTRA VITRECTOMIA MECANICA	21	2,4	12,3
53.05 REPARACION DE HERNIA INGUINAL CON INJERTO O PR...	17	2,0	23,9
04.43 LIBERACION DE TUNEL CARPIANO	16	1,8	21,6
53.41 OTRA REPARACION Y REPARACION ABIERTA DE HERNI...	14	1,6	37,8
81.54 SUSTITUCION TOTAL DE RODILLA	14	1,6	14,7



Actividad en hospitalización (REA/UDO)

	2019	2020	2021	2022
Camas de Reanimación				
ene				
feb				
mar				
abr				
may				
jun				
jul				
ago				
sep				
oct				
nov				
dic				
Camas funcionantes no convencionales	28	29	19	17
Camas ocupadas	24	24	16	15
Actividad de Reanimación				
ene				
feb				
mar				
abr				
may				
jun				
jul				
ago				
sep				
oct				
nov				
dic				
Ingresos totales	101	96	110	121
Altas totales	94	109	111	124
Estancias al periodo	812	690	494	388
Estancia media al periodo	8,04	7,19	4,49	3,21
Presión Urgencias	37,6	16,7	19,1	15,7
Unidad del Dolor				
ene				
feb				
mar				
abr				
may				
jun				
jul				
ago				
sep				
oct				
nov				
dic				
Camas funcionantes	1	1	1	1
Ingresos totales	1	4	3	10
Altas totales	1	4	2	9
Estancias al periodo	2	5	11	26
Estancia media al periodo	2,00	1,25	3,67	2,60
Presión Urgencias				
Índice de Rotación	1,00	4,00	3,00	10,00
Índice de ocupación	9,52	29,41	40,74	83,87

Seguimiento DAP



2. MARCO LEGAL

- Real Decreto 127/1984, de 11 de enero (publicado en el BOE núm. 26, de 31 de enero de 1984), por el que se regula la formación médica especializada y la obtención del título de Médico Especialista.
- Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre, regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.
- Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, determina y clasifica las especialidades en Ciencias de la Salud, desarrollando determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.

3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

El programa formativo de la especialidad ha ido introduciendo mejoras a lo largo de los años.

La resolución del 25 de Abril de 1996 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia aprueba y publica el nuevo programa formativo de la especialidad de Anestesiología y Reanimación, elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad. El programa se puede consultar en el siguiente enlace:

http://www.msssi.gob.es/profesionales/formacion/docs/Anestesiologia_y_Reanimacion.pdf

El mes de noviembre de 2016 esta Comisión Nacional recibió el encargo de la Dirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS) de elaborar un nuevo Programa formativo de la especialidad (POE). Se trabajó regularmente telemáticamente, con pocas reuniones presenciales, hasta su conclusión y presentación final, el 10 de mayo de 2020. Tal y como establece la normativa del propio Ministerio para la elaboración de los nuevos programas formativos, se han presentado los cinco documentos necesarios:

1. Borrador del nuevo Programa formativo de la especialidad (POE).
2. Justificación razonada de ampliación del periodo formativo a cinco años de duración.
3. Itinerario de competencias, mediante un documento en Excel de fácil revisión.
4. Propuesta de programa de rotaciones.
5. Criterios para la acreditación de unidades docentes.

El objetivo fundamental del nuevo programa es proporcionar a los futuros especialistas una formación excelente, unificada, basada en la evidencia y la mejor praxis actual, homologable a cualquier país europeo y que permita, por tanto, el reconocimiento, acreditación, intercambio y movilidad de los profesionales. Esta actualizada y completa formación permitirá aportar una asistencia transversal, polivalente y versátil, de alta calidad, en función de las necesidades asistenciales, en las diferentes áreas clínicas que son competencia de la especialidad, en función de las situaciones y/o necesidades que pudiesen acontecer, permitiendo una rápida activación/desactivación de las mismas, sin necesidad de cambios estructurales ni de personal, permitiendo disponer de unos especialistas que puedan proporcionar una respuesta inmediata, sobre todo en situaciones críticas, de forma multidisciplinar, como se ha demostrado durante la presente pandemia COVID-19, y para las que se debe estar preparado en el futuro, asegurando de este modo a la Sociedad una asistencia segura, eficaz y eficiente en cualquier circunstancia.

4. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN

La Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor es una especialidad con una gran responsabilidad médica y organizativa, y los residentes deben formarse en este sentido.

Durante su formación debe haber una responsabilidad creciente y supervisión decreciente. Los residentes deben ir adecuando sus conocimientos teóricos simultáneamente con la práctica asistencial, y ésta debe ir incrementándose de manera paulatina a medida que avanzan sus conocimientos y su permanencia en el Servicio.

El Servicio no debe apoyar su función asistencial a expensas de la formación de los residentes. Tampoco es conveniente para la formación de los médicos residentes una función pasiva, sino que éstos deben adquirir responsabilidades asistenciales a nivel de sus capacidades graduales desde el inicio de su formación.

La docencia para la formación de especialistas, que requiere de mucho esfuerzo y dedicación, debería ser el objetivo principal docente del Servicio de Anestesiología y Reanimación, puesto que supone:

1. el método de perpetuar la especialidad.
2. el modo de lograr un nivel de formación de nuestros especialistas cada vez mayor.
3. el medio más apropiado para fomentar la docencia y la investigación.
4. el método de desarrollo y progreso científico de la especialidad.

El objetivo es la formación de médicos plenamente capaces del manejo clínico global de los pacientes, en las situaciones propias de la especialidad, asumiendo toda la responsabilidad en el ejercicio profesional. Teniendo en cuenta la diversidad de patologías que pueden presentarse en el enfermo crítico, quirúrgico y obstétrico, el especialista de Anestesiología y Reanimación debe:

- Conocer extensamente la fisiopatología respiratoria, cardiocirculatoria, digestiva, neurológica, renal y neurohormonal y sus cambios en todas las situaciones quirúrgicas y críticas.
- Estar técnicamente capacitado para aplicar los métodos anestésicos, analgésicos y farmacológicos, técnicas de reanimación respiratoria y cardiocirculatoria básicas y avanzadas, técnicas de monitorización incruenta y cruenta.
- Tener conocimientos suficientes para interpretar diagnósticos de imágenes radiológicas.
- Poseer el juicio clínico para la aplicación de medidas prioritarias en la reanimación intra y extrahospitalaria.

Para conseguir todos estos objetivos el residente de Anestesiología seguirá un programa docente, repartido en sus cuatro años de formación, elaborado según las recomendaciones de la Comisión Nacional de la Especialidad y adaptado a las características propias de nuestro centro.

4.1 Adquisición de conocimientos

Los objetivos del periodo de formación y sus contenidos específicos son los reflejados en el documento elaborado por la Comisión Nacional de Especialidades, para la Especialidad de Anestesiología y Reanimación:

- i. Aprendizaje de los conocimientos teórico-prácticos de la especialidad.
- ii. Capacitación para jerarquizar los conocimientos por su importancia.
- iii. Capacitación para la aplicación de la información teórica en la práctica.

Los conocimientos teóricos incluyen áreas generales básicas y otras más concretas del conocimiento médico y van desde fisiología básica de los distintos órganos y sistemas, hasta la correcta aplicación de técnicas de anestesia general o locorregional en áreas concretas y cada día más especializadas (anestesia clínica), pasando por la adquisición de fundamentos adecuados en la interpretación de pruebas diagnósticas básicas, tanto de imagen como de laboratorio, evaluación del riesgo anestésico, tratamiento de problemas preoperatorios de los pacientes, fisiopatología, farmacología, anatomía, monitorización, cuidado de enfermos críticos, transporte de pacientes, epidemiología, estadística sanitaria y tratamiento del dolor agudo y crónico.

4.2 Adquisición de habilidades y actitudes

La adquisición de habilidades debe ser progresiva a lo largo de los 4 años de residencia. Los conocimientos prácticos de la especialidad deben adquirirse en base al conocimiento teórico previo de cada técnica y a su realización, en un número adecuado de ocasiones por procedimiento, para adquirir la capacitación progresiva. Se especifican tres niveles:

- i. Nivel 1: Habilidades que los residentes deben practicar durante la residencia y en las que deben alcanzar autonomía completa.
- ii. Nivel 2: Habilidades que el residente debe practicar durante la formación, aunque no alcance la autonomía para su realización.
- iii. Nivel 3: Habilidades que deben conocerse, pero que requerirán un período de formación adicional una vez completada la formación general.

Aunque se ha criticado la capacidad de modificar las actitudes adquiridas en esta etapa de la vida, se exponen también como objetivos:

- i. Formar la actitud de responsabilidad ante el enfermo y la sociedad y promover la buena relación con los pacientes y familiares
- ii. Asimilar la mentalidad de equipo y por ende, la actuación de responsabilidad ante los demás componentes del Servicio.

- iii. Desarrollar la capacidad de autoformación y autoevaluación, o lo que es lo mismo, de responsabilidad ante sí mismo.
- iv. Capacitación para el estudio, la buena utilización de las fuentes de conocimiento, la docencia y en lo posible, la investigación.

Durante esta etapa, se espera del médico residente el desarrollo de actitudes positivas, de responsabilidad, madurez y respeto hacia el paciente y el resto de personal del Servicio y Hospital, tanto el médico, como enfermería, auxiliar, administrativo, etc.

El Residente además debe ser un elemento activo en la vida diaria del Servicio y fomentar la cohesión de este; para ello es fundamental la potenciación y el respeto de las relaciones interpersonales.

Se espera también del residente el mostrar otras virtudes: puntualidad, creatividad, crítica constructiva, autoevaluación y estímulo al adjunto para el estudio y actualización.

4.3 Desarrollo del programa docente

El sistema de formación será siempre tutorizado, basado en el autoaprendizaje. El tutor y el responsable de la Unidad deberán cuantificar, en lo posible, las actividades que debe realizar el residente en cada rotación según las peculiaridades y recursos de cada Unidad Docente Acreditada, determinando su nivel de responsabilidad.

Las actividades que llevarán a cabo los médicos residentes de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor a lo largo de los años pueden clasificarse en:

- **Actividades Formativas:** Comunes con otras especialidades: seminarios/cursos sobre Fundamentos de la Gestión Clínica, Bioética y Ética Médica, Metodología de la Investigación clínica-básica, etc. Específicas al Servicio de Anestesiología y Reanimación.

- **Actividades Asistenciales:** La labor fundamental del Residente es la de formarse adecuadamente para el desempeño futuro de su trabajo como especialista en Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Sin embargo, es inevitable y recomendable que, ligada a la formación, exista un compromiso asistencial por parte del médico residente ya que le permitirá, de modo progresivo, alcanzar la autonomía para el ejercicio de la especialidad.

El MIR tendrá un papel progresivamente mayor desde el punto de vista asistencial, en la actividad diaria y en el trabajo de guardia. Esta autonomía la determinará el jefe de servicio, tutor y, en última instancia, el adjunto responsable en ese momento del residente. Los dos últimos meses de especialidad no se establece rotación para el MIR siendo un período en que tratará de desenvolverse con total autonomía.

No obstante, durante la formación, el médico residente no puede ni debe asumir responsabilidades que estén por encima de sus capacidades.

Se establecen tres niveles de responsabilidad:

- i. Nivel 1 (máxima responsabilidad): son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de tutorización directa. El residente realiza y después informa.
- ii. Nivel 2 (responsabilidad intermedia): son actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del Servicio.
- iii. Nivel 3 (responsabilidad menor): son actividades realizadas por adjuntos del Servicio y observadas/asistidas en su ejecución por el residente.

Durante la actividad programada, el residente trabajará conjuntamente con el adjunto que lo tutele, asumiendo progresivamente más responsabilidad con el paso de los años, hasta la plena autonomía al final de la residencia en los actos, técnicas y decisiones.

El R1 no realizará técnicas ni tomará decisión alguna sin consultar y sin la supervisión de un adjunto. El resto de los residentes tomarán responsabilidad según el nivel de capacitación que vayan adquiriendo, pero siempre con la supervisión en grado mayor o menor de un adjunto responsable.

Por lo tanto, se establecen también tres niveles de supervisión:

- i. Grado 1: El tutor realiza el procedimiento o actividad, que es observada y asistida por el residente. En el proceso continuo de aprendizaje, el tutor observa al residente y valora actividades que puede realizar, siempre bajo su supervisión física.
- ii. Grado 2: El tutor deja hacer al residente las actividades o procedimientos, pero bajo su supervisión, que irá decreciendo en función de la adquisición de competencias del residente.
- iii. Grado 3: El tutor realiza una supervisión que no tendrá que ser física, y es informado por el residente de las actividades o procedimientos ejecutados. Se podrá realizar una supervisión demorada de los procesos realizados.

En la consulta preanestésica, el residente puede llevar a cabo la valoración y preparación de pacientes desde R2 con un nivel de responsabilidad 2.

En el período intraoperatorio, el residente se encargará de la preparación, revisión y puesta a punto del material necesario para la aplicación de las distintas técnicas anestésicas, que serán realizadas bajo supervisión de un adjunto, hasta alcanzar el nivel 1 de responsabilidad cuando el período de formación toque a su fin.

En el postoperatorio, el residente se encargará del cuidado de los pacientes durante su estancia en las unidades de recuperación postanestésica y UCI de anestesia / reanimación, con un nivel de responsabilidad 2.

En la clínica del dolor, el residente establecerá las pautas adecuadas de analgesia en el tratamiento del dolor agudo y crónico y participará de las distintas técnicas intervencionistas y métodos diagnósticos con nivel de responsabilidad 2 y para las más complejas 3.

En la fase final de la Residencia, el R4 puede realizar tareas propias de la especialidad con nivel de responsabilidad 1, siempre con el consentimiento del jefe de Servicio, para actividades concretas y definidas en cada momento. Los dos últimos meses de formación se reservarán para el funcionamiento independizado del R4.

- **Actividades Científicas:** Sesiones clínicas, comunicaciones y ponencias, publicaciones, investigación, participación en actividades de formación continuada. Individuales de estudio para adquisición de conocimientos.

Tanto los objetivos como las actividades se fijarán para cada año de residencia.

➤ **PRIMER AÑO DE RESIDENCIA (nivel 1-2 de adquisición de conocimientos/habilidades, nivel 3 de responsabilidad y grado 1-2 de supervisión):**

- Conocimiento de las principales fuentes bibliográficas. Realizar búsquedas bibliográficas.
- Participación en sesiones clínicas.
- Asistencia a cursos.
- Conocimientos teóricos: Se centran sobre todo en temas genéricos y de fisiología y fisiopatología clínica, para un desarrollo posterior de otros temas, basado en estos conocimientos. El programa teórico del R1 es muy amplio, pero necesario. Dada la extensión del temario, se han resumido en negrita los aspectos que deben ser considerados como **mínimos imprescindibles al finalizar el primer año de residencia.**
 - Generales:
 - **Fisiología básica: cardíaca, hepática, renal, pulmonar, neurológica y hormonal.**
 - **Sistema nervioso autónomo.**
 - Equilibrio hidroelectrolítico.
 - Equilibrio ácido – base.
 - Manejo de líquidos; cristaloides y coloides. Transfusión de hemoderivados.
 - **Manejo y control de la vía aérea. Técnicas de intubación. Tipos de tubos endotraqueales. Traqueotomía. Otros dispositivos y técnicas utilizadas en el manejo de la vía aérea.**
 - Monitorización básica; monitorización respiratoria y hemodinámica.
 - Historia de la Anestesiología-Reanimación.
 - Farmacología:
 - **Farmacocinética y farmacodinámica. Metabolismo y eliminación.**
 - **Interacción fármaco – receptor.**

- **Anestésicos inhalatorios. Sistemas de administración de agentes inhalados. Monitorización.** Sistemas de extracción de gases anestésicos.
- **Anestésicos intravenosos inductores: Tiopental, Propofol, Etomidato, Benzodiacepinas, Ketamina.**
- **Opiáceos.**
- **Relajantes musculares;** monitorización.
- Farmacología del sistema nervioso autónomo. Fisiología y farmacología.
- Valoración preoperatoria y riesgo anestésico:
 - **Consulta Preanestésica. Valoración preoperatoria de los pacientes para cirugía programada.**
 - **Preparación de los pacientes para la cirugía.**
 - Enfermedades poco frecuentes.
 - Premedicación y ansiolisis.
 - **Estándares de seguridad en anestesia.**
- Anestesia General:
 - **Circuitos anestésicos. La máquina de anestesia.**
 - **Capnografía. Pulsioximetría.**
 - Preparación y posicionamiento para la anestesia general y la cirugía.
 - **Complicaciones de la anestesia general.**
 - **Aspiración pulmonar del contenido gástrico. Fisiopatología y manejo.**
- Anestesia Locorregional
 - **Anestésicos locales.**
 - Bloqueos nerviosos centrales.
 - **Complicaciones básicas de la Anestesia Regional.**
- Anestesia en Especialidades
 - Anestesia y Reanimación en Cirugía Ginecológica y Obstétrica.
 - **Fisiopatología de la Anestesia y Reanimación obstétrica.** Aspectos teóricos de la evolución del embarazo y el parto normal y patológico. Implicaciones anestésicas. Teratogenia de los anestésicos.
 - Anestesia y Reanimación en Traumatología.
- Reanimación y Postoperatorio
 - **Estándares generales en Reanimación y postoperatorio. Criterios básicos de Monitorización.**
 - **Diferencias entre Unidad de Reanimación y la Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA o Despertar).**
 - **Criterios de alta.**
 - **Complicaciones postoperatorias básicas relacionadas con la anestesia. HTA, hipotensión arterial, dolor...**
 - **Conocimientos teóricos referentes a las principales urgencias y emergencias médicas.**
- Habilidades prácticas:
 - Exploración física general. Exploración neurológica.

- Elaboración de un informe de ingreso.
- Interpretación de pruebas preoperatorias básicas. Analítica, EKG.
- Reanimación ventilatoria básica. Ventilación con bolsa. Dispositivos para ventilación manual.
- Liberación de vía aérea, intubación. Técnicas.
- Reanimación cardíaca básica: masaje externo. Desfibrilación cardíaca: sincrónica y asincrónica. RCP avanzada.
- Parada cardiorrespiratoria: metodología, farmacología y monitorización.
- Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas.
- Sondaje vesical y nasogástrico.
- Conocimiento y comprobación de sistemas de anestesia: caudalímetros, rotámetros, vaporizadores y circuitos principales.
- Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización.
- Respiradores básicos: tipo, puesta en marcha y controles.
- Técnicas de anestesia espinal. Bloqueos epidurales lumbares, bloqueos intradurales.
- Elaboración de una sesión básica teórica para su presentación y discusión.
- Complimentación básica de la gráfica de anestesia.

➤ **SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA (nivel 1-3 de adquisición de conocimientos/habilidades, nivel 2-3 de responsabilidad y grado 1-2 de supervisión):**

- Ampliar conocimientos de revistas y publicaciones.
- Saber hacer correctamente una búsqueda bibliográfica.
- Participación en sesiones clínicas.
- Saber estructurar y presentar comunicaciones en reuniones y/o congresos de la especialidad.
- Conocimientos teóricos: El residente de segundo año debe complementar aquellos aspectos que pudieran haber quedado incompletos de los referidos para el R1 y completar los mismos con los siguientes:
 - Generales:
 - Posición y anestesia.
 - Ventilación mecánica; técnicas de adaptación. Tipos de ventiladores. Criterios de extubación.
 - Estadística básica. Conocimiento de los diferentes tipos de estudios clínicos y de laboratorio.
 - Interpretación diagnóstica de pruebas y técnicas de imagen. Radiología torácica simple.
 - Valoración preoperatoria y riesgo anestésico:

- Interpretación de pruebas preoperatorias complejas: pruebas hemodinámicas, test de función respiratoria.
- Arritmias. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Funcionamiento de los marcapasos.
- Insuficiencia hepática y anestesia.
- Insuficiencia renal y anestesia.
- Valoración del paciente y preparación para cirugía urgente y de patologías graves.
- Anestesia General:
 - Bases fundamentales de la monitorización hemodinámica.
 - Monitorización respiratoria.
 - Monitorización de la profundidad anestésica, de la temperatura.
 - Técnicas especiales en anestesia: hipotermia, hemodilución, hipotensión controlada.
 - Control de la vía aérea. Vía aérea difícil.
 - Hipertermia maligna
- Anestesia Locorregional
 - Bloqueos nerviosos periféricos.
- Anestesia en Especialidades:
 - Anestesia y Reanimación en Oftalmología.
 - Anestesia y Reanimación en ORL y Maxilofacial.
 - Anestesia en Cirugía General. Laparoscopia.
 - Anestesia y Reanimación en Urología. Síndrome postRTU.
 - Anestesia y Reanimación en Cirugía Plástica.
 - Anestesia y Reanimación en trasplante renal.
 - Procedimientos anestésicos fuera de quirófano.
 - Sedación y Vigilancia Anestésica Monitorizada. Requerimientos.
- Reanimación y Postoperatorio:
 - Demandas metabólicas del paciente quirúrgico. Nutrición enteral y parenteral.
 - Postoperatorio básico de las principales cirugías. Complicaciones más habituales.
 - Shock e inestabilidad hemodinámica. Shock séptico, shock hipovolémico, shock cardiogénico.
- Anestesia y Reanimación en Cirugía Mayor Ambulatoria.
- Bases neurofisiológicas del dolor. Farmacología básica. Manejo del dolor agudo. Visión general de dolor crónico.
- Generalidades sobre organización de una clínica del dolor multidisciplinar.
- Habilidades prácticas:
 - Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas centrales y arteriales.
 - Técnicas de intubación nasal.
 - Intubaciones en pacientes con vía aérea compleja. Dispositivos de intubación no convencionales: LMA, Fastrach...

- Técnicas de drenaje bronquial. Toma de muestras pulmonares.
- Medidas de transporte intrahospitalario de pacientes.
- Nutrición parenteral y enteral.
- Montaje de sistemas de asistencia ventilatoria.
- Técnicas de anestesia regional. Bloqueos de plexos y nervios periféricos.
- Pleurocentesis y colocación de drenajes torácicos.
- Elaboración de una sesión clínica para su presentación y discusión.
- Manejo de sistemas convencionales para la obtención de referencias bibliográficas.
- Cumplimentación de la gráfica de anestesia y de ingreso, evolución y tratamiento del paciente en Reanimación.
- Reanimación cardiaca avanzada. Desfibrilación cardíaca: sincrónica y asincrónica.
- Parada cardiorrespiratoria: metodología, farmacología y monitorización.

Los dos primeros años de residencia se debe tener un conocimiento exhaustivo de las bases. Es imprescindible el conocimiento de:

- *Anatomía (de los distintos sistemas y regional).*
- *Fisiología de los distintos sistemas y su fisiopatología.*
- *Farmacología. Especial interés en farmacocinética y farmacodinámica, indicaciones, contraindicaciones, etc.*
- *Vía aérea, anatomía, dispositivos existentes y algoritmos de VAD.*
- *RCP básica y avanzada.*
- *Técnicas anestésicas: Al finalizar R2 el residente debe poder realizar una anestesia general o regional (intradural/epidural) básica sin incidencias.*

➤ **TERCER AÑO DE RESIDENCIA (nivel 1-3 de adquisición de conocimientos/habilidades, nivel 1-2 de responsabilidad y grado 2-3 de supervisión):**

- En relación a docencia e investigación el residente deberá cumplir con un mínimo de comunicaciones, y su cooperación en las sesiones del servicio debe ser absoluta.
- Conocimientos teóricos: En este período, el residente se centra en las subespecialidades de la anestesia clínica, por lo que la formación teórica debe dirigirse al conocimiento de estas especialidades y completar aspectos de investigación:

- Fisiología y fisiopatología infantil. Reanimación del recién nacido. Anestesia y Reanimación en Pediatría. Anestesia Regional en Cirugía Pediátrica.
 - Anestesia y Reanimación en la Cirugía Vascul ar periférica. Anestesia y Reanimación en cirugía de la aorta y los grandes vasos. Fisiopatología del clampaje aórtico. Cirugía carotídea.
 - Anestesia y Reanimación en Cirugía Torácica. Técnicas de aislamiento pulmonar y ventilación selectiva. Videotoracoscopia, mediastinoscopia. Resecciones traqueales.
 - Anestesia y reanimación en Cirugía Cardíaca. La circulación extracorpórea. Cirugía Cardíaca sin CEC. Manejo anestésico de la hipotermia profunda y la parada cardiocirculatoria. Postoperatorio de Cirugía Cardíaca.
 - Fármacos de acción inotropa y vasoactiva.
 - Anestesia en Neurocirugía. Cirugía supratentorial. Cirugía de la hipófisis. Cirugía de fosa posterior. Posición de sedestación. Embolismo aéreo. Neurocirugía periférica.
 - Anestesia en grandes traumatismos. Reanimación del politraumatizado y sangrante. Traumatismo torácico. Traumatismo abdominal. Traumatismos hueso largo.
 - Anestesia en el paciente de edad avanzada.
 - Trasplante renal. Postoperatorio de los mismos.
 - Aspectos adicionales en Reanimación: SDRA, Pancreatitis, TCE, Hemorragia subaracnoidea espontánea...
 - Insuficiencia Renal postoperatoria. Métodos de sustitución de la función renal.
 - Bases de publicaciones de documentos científicos.
 - Aspectos médico-legales de la especialidad.
 - Bioética. Consentimiento informado. Información a familiares y pacientes.
 - Preparación y redacción de trabajos científicos.
- Habilidades prácticas:
- Asimilar y consolidar los objetivos anteriores de R1 y R2.
 - Cateterismo de la arteria pulmonar. Estudio hemodinámico y gasométrico.
 - Fisiología de la coagulación. Hemoderivados. Transfusión masiva.
 - Técnicas para el tratamiento del dolor agudo y crónico.
 - Punciones epidurales torácicas.
 - Bloqueos nerviosos periféricos de miembro inferior.
 - Drenaje torácico: técnicas de punción, métodos de punción y control.
 - Transporte extrahospitalario.
 - Procedimientos ambulatorios en el dolor crónico.
 - Control y manejo de la vía aérea difícil.
 - Reanimación inicial del paciente politraumatizado.
 - Intubación pulmonar selectiva.
 - Reanimación del recién nacido.
 - Métodos de sustitución de la función renal.
 - Valoración de la monitorización de la presión intracraneal.

- Elaboración de informes de alta en Reanimación.
- Diagnóstico de muerte cerebral. Donación de órganos.

➤ **CUARTO AÑO DE RESIDENCIA (nivel 1-3 de adquisición de conocimientos/habilidades, nivel 1-2 de responsabilidad y grado 2-3 de supervisión):**

- Conocimientos teóricos: Los mismos objetivos que de R3, completando con:
 - Anestesia en cirugía Cardíaca Infantil. Conocimientos básicos de cardiopatías congénitas
 - Control de calidad.
 - Reanimación avanzada tras los diversos tipos de Cirugía. Complicaciones específicas.
 - Diagnóstico y mantenimiento del paciente en muerte cerebral.
- Habilidades prácticas: Perfeccionamiento y ampliación de las técnicas anteriores. Consolidar los objetivos de R3.
 - Diagnóstico de muerte cerebral. Donación de órganos.
 - Conocimiento de las técnicas de contrapulsación aórtica.
 - Conocimientos básicos de cardiopatías congénitas.
 - Broncoscopia. Técnicas percutáneas de control de la vía aérea.
 - Conocimiento y perfeccionamiento de otros procedimientos diagnósticos y terapéuticos: ecografía torácica, ecografía transesofágica y transtorácica, etc...

5. PROGRAMA DE ROTACIONES

Para la adquisición de las habilidades prácticas resulta fundamental el **rotatorio por los distintos servicios y unidades**.

5.1 Rotaciones del programa

Desde su incorporación en el Hospital y tras la realización de los cursos de acogida planificados por la Unidad de Docencia, los residentes comenzarán a realizar sus rotaciones de formación por las diferentes áreas de la especialidad y en las distintas especialidades quirúrgicas. Asimismo, realizarán algunas rotaciones imprescindibles para su formación en otros servicios del hospital (Cardiología y Neumología).

Durante la segunda mitad de la residencia, tienen planificada rotación en la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro hospital (en la unidad de postoperatorio de Cirugía Cardíaca y en la unidad de Neurotrauma). Durante este período también tienen organizadas dos rotaciones externas para completar su formación en anestesia regional y en ecografía en el paciente crítico, que se desarrollarán en otros hospitales.

Se reservan dos meses para la realización de otra/s rotación/es externas que se autorizarán en función de la conveniencia de la misma y según hayan sido alcanzados los objetivos propuestos, así como realizados los cursos obligatorios incluidos en el plan formativo.

Los dos meses finales siempre estarán programados en quirófano de diferentes especialidades como responsables del mismo, con la correspondiente supervisión por parte de un adjunto según nivel de responsabilidad.

Cada año de residencia, se entregará a cada uno de los residentes el cronograma con los diferentes rotatorios y fechas para ese año (Plan Individual de Formación).

MIR 1 y 2

En general, durante los dos primeros años realizarán rotaciones por las siguientes especialidades:

- Neumología: 2 meses
- Cardiología: 2 meses
- Anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria: 3 meses
- Anestesia en Cirugía Plástica y Reparadora: 1 mes
- Anestesia en Ginecología: 1 mes
- Anestesia en Obstetricia: 1 mes
- Unidad de Reanimación: 2 meses
- Anestesia en Cirugía General y Digestiva: 2 meses
- Anestesia en Urología: 2 meses
- Anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología: 2 meses
- Anestesia en Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial: 2 meses
- Anestesia Fuera del Área Quirúrgica: 1 mes
- Unidad del Dolor: 3 meses
- Radiología: mediante un curso obligatorio que se realiza on-line durante el primer año.

Para una óptima organización de la rotaciones y evitar al máximo las coincidencias entre residentes, pueden existir pequeñas variaciones en los años de realización de las mismas.

○ Objetivos de la rotación por el Servicio de Neumología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conseguir los conocimientos básicos sobre la fisiología respiratoria y sus modificaciones en la anestesia.

Aprender a valorar al enfermo respiratorio e identificar las patologías más comunes.

Conocer las bases e indicaciones de las pruebas diagnósticas específicas.

Saber tratar adecuadamente las patologías respiratorias más frecuentes.

OBJETIVOS TEÓRICOS

Fisiología respiratoria. Mecánica ventilatoria. Mecanismos reguladores de la ventilación.

Transporte de gases. Curvas de disociación.

Valoración clínica del enfermo respiratorio.

Pruebas diagnósticas básicas: Rx tórax, gasometría. Su interpretación.

Pruebas de función respiratoria. Volúmenes pulmonares estáticos y dinámicos. Flujos aéreos y curvas flujo-volumen. Mecánica ventilatoria.

Fibrobroncoscopia. Indicaciones y bases de manejo.

Farmacología respiratoria.

Oxigenoterapia. Sistemas de apoyo ventilatorio (CPAP, BiPAP). Nebulización.

Fisioterapia respiratoria. Incentivación.

Insuficiencia respiratoria aguda y crónica.

Diagnóstico y tratamiento de la obstrucción al flujo aérea. EPOC y Asma.

Patología infecciosa respiratoria. Uso de antimicrobianos.

Derrame pleural y neumotórax. Sistemas de drenaje.

Síndrome de apnea del sueño.

Embolismo pulmonar.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Saber valorar un enfermo con patología respiratoria y cuando consultar con el neumólogo.

Interpretar correctamente la Rx de tórax (se completa en las rotaciones de Cardiología y Radiodiagnóstico) y la gasometría y equilibrio ácido-base.

Saber cómo interpretar las pruebas de función respiratoria.

Ser capaces de diagnosticar y tratar adecuadamente las patologías respiratorias.

Conocer cuáles son los antimicrobianos más frecuentes que se emplean en patología infecciosa respiratoria.

Ser capaz de valorar un derrame pleural o un neumotórax.

○ Objetivos de la rotación por el Servicio de Cardiología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Lograr los conocimientos fundamentales sobre la fisiología y fisiopatología cardíaca.
Aprender a valorar y diagnosticar las principales patologías cardiovasculares.
Conocer las indicaciones y principios de las pruebas diagnósticas, y saber interpretar las más básicas.
Saber tratar adecuadamente las principales patologías cardiovasculares.

OBJETIVOS TEÓRICOS

Anatomía y fisiología cardíaca. Hemodinámica.
Presión arterial. Su regulación.
Valoración clínica del enfermo cardiológico.
Pruebas diagnósticas básicas: ECG, Rx tórax. Fundamentos e interpretación.
Pruebas diagnósticas especiales (ergometría, Holter, Ecocardiografía, gammagrafía...
Fundamentos y principales indicaciones.
Indicaciones diagnósticas y terapéuticas del cateterismo cardíaco.
Farmacología del sistema cardiovascular.
Principales entidades patológicas en cardiología: Insuficiencia cardíaca. Valvulopatías.
Miocardiopatías. Enfermedad coronaria. Anomalías del ritmo y conducción, Hipertensión arterial.
Diagnóstico y tratamiento del embolismo pulmonar y del taponamiento pericárdico.
Marcapasos. Fundamentos, tipos e indicaciones.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Saber valorar un enfermo con patología cardíaca y cuando consultar con el cardiólogo.
Interpretar correctamente el ECG y la Rx de tórax (se completa en las rotaciones de Neumología y Radiodiagnóstico). Auscultación cardíaca normal y patológica.
Ser capaces de diagnosticar y tratar adecuadamente una arritmia grave, incluida la cardioversión o la desfibrilación.
Ser capaz de diagnosticar y tratar cuadros agudos coronarios y la insuficiencia cardíaca aguda.
Avanzar en la RCP.

○ Objetivos en anestesia en Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Valorar la idoneidad de un paciente para ser intervenido de forma ambulatoria.
Realizar el control pre, intra y postoperatorio del paciente.
Atender al paciente en la fase de recuperación y adaptación al medio.
Conocer, tratar las complicaciones y su implicación al tratarse de pacientes en régimen ambulatorio.

OBJETIVOS TEÓRICOS

Conocer la estructura organizativa de la unidad de CMA y su gestión.
Criterios de inclusión y exclusión de pacientes en CMA.

Conocer las características del régimen ambulatorio y su implicación en cuanto al uso de fármacos anestésicos.

Idoneidad de las técnicas regionales/generales y farmacología en cirugía ambulatoria.

Tratamiento de las complicaciones.

Manejo del dolor postoperatorio. Analgesia pre-emptiva.

Criterios de alta y seguimiento de los pacientes tanto en la sala de recuperación como en el circuito de control domiciliario.

Manejo adecuado de las complicaciones de la anestesia para CMA.

Habilidades en la comunicación tanto con el paciente y sus acompañantes como con el personal de la Unidad de CMA.

Anatomía ocular. Implicaciones anestésicas de fármacos oculares e implicaciones oftalmológicas de fármacos anestésicos. Reflejos oculocardíacos.

Anestesia en el paciente con trauma ocular, perforación ocular, etc.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Habilidad en la realización de técnicas de sedación consciente / inconsciente.

Anestesia general. Uso de dispositivos supraglóticos.

Farmacología: anestésicos endovenosos vs inhalatorios aplicada a cirugía ambulatorias.

Técnicas locorregionales. Usos, indicaciones, complicaciones y su tratamiento.

Técnicas combinadas.

Bloqueos oculares: Esta técnica se realiza cada vez con menos frecuencia; en nuestro centro practican tanto los propios oftalmólogos como los anesthesiólogos. Es conveniente al menos estar presente en 5 bloqueos. Bloqueo retrobulbar y peribulbar.

Como mínimo se deberán realizar 10 anestésias generales, 10 bloqueos locorregionales y 10 sedaciones que irían desde la ansiólisis a la sedación profunda siempre enfatizando en el despertar rápido (30 actos anestésicos en total). Cirugía oftálmica: mínimo 10 actos.

Valoración preoperatoria de pacientes de cirugía ambulatoria: 5 mañanas de consulta.

○ Objetivos en anestesia en Cirugía Plástica y Reparadora

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Anatomía regional y básica.

Anestesia y analgesia en cirugía oncológica y reconstructiva de mama.

Bloqueos de la pared torácica.

Manejo perioperatorio de los pacientes quemados.

Técnicas anestésicas (general, regional, espinal, analgésicas) en cirugía plástica

Se deberán realizar al menos 20 actos anestésicos

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y HABILIDADES PRÁCTICAS

Técnicas anestésicas: Indicaciones, contraindicaciones, manejo intraoperatorio y dosificación de fármacos (Anestesia general: intravenosa e inhalatoria, anestesia locorregional: epidural, subaracnoidea, anestesia combinada).

Técnicas anestésicas locorreregionales de la pared torácica, abdominal y de miembros para manejo del dolor postoperatorio. Usos, indicaciones, complicaciones y su tratamiento.

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Intervenciones de cirugía oncológica / no oncológica de mama: 10

Intervenciones de cirugía reconstructiva con colgajo de rotación / colgajo libre: 5

Intervenciones para cobertura con injerto cutáneo: 5

○ Objetivos en anestesia en Ginecología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino.

Patología mamaria.

Patología quirúrgica del aparato reproductor femenino:

- Carcinoma de cérvix, endometrio, tumores ováricos.
- Neoplasia de vulva.
- Pólipos, miomas uterinos, tumores benignos de ovarios.
- Endometriosis.
- Enfermedad inflamatoria pélvica.
- Prolapsos.
- Esterilización tubárica.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y HABILIDADES PRÁCTICAS

Valoración de la patología asociada más frecuente: hipertensión arterial, diabetes, asma, alteraciones endocrinas, obesidad, insuficiencia venosa periférica.

Valoración de la existencia de cuadros anémicos y coagulopatía de consumo por hemorragia persistente y su corrección.

Técnicas anestésicas: Indicaciones, contraindicaciones, manejo intraoperatorio y dosificación de fármacos (Anestesia general: intravenosa e inhalatoria, anestesia locorreional: epidural, subaracnoidea, anestesia combinada).

Características según tipo de cirugía:

- Laparotomía media, incisión de Pfannenstiel.
- Histerectomía abdominal simple con o sin anexectomía.
- Histerectomía radical con linfadenectomía y omentectomía.
- Cirugía oncológica ovárica.
- Técnicas de corrección de la incontinencia urinaria.
- Técnicas quirúrgicas vía vaginal: Histerectomía vaginal. Reparación cisto-rectocele.
- Plástias vaginales. Conización de cervix. Legrado uterino.
- Vulvectomía simple o radical.
- Histeroscopia diagnóstica y terapéutica.
- Laparoscopia diagnóstica y terapéutica.

- Cirugía de mama.

Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones postoperatorias (derivadas de la posición quirúrgica, hemorragia intra y postoperatoria, ligadura o sección accidental del uréter, lesión intestinal accidental, tromboembolismo o embolismo aéreo, intoxicación por glicina).

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Intervenciones de cirugía vaginal: 5

Intervenciones de cirugía ginecológica por vía abdominal: 10

Intervenciones de cirugía radical oncológica abierta: 2 / robótica: 2

Laparoscopia para resección de anejos o estadiaje tumoral: 5

Cirugía de mama: 5

○ Objetivos en anestesia en Obstetricia

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Es importante hacer mención aparte a la anestesia obstétrica, ya que ocupa un gran volumen de nuestro trabajo, no sólo durante las guardias si no también como actividad programada. La cesárea es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes y el ingreso de la mujer gestante en un hospital representa también uno de los mayores motivos de ingreso. El residente debe aprender:

Integración en un equipo multidisciplinario y manejo de situaciones conflictivas.

Manejo de la cesárea programada.

Uso de la ecografía y técnicas analgésicas regionales para el tratamiento del dolor en la cesárea.

Manejo de la gestante de alto riesgo. Visita preoperatoria y evolución postparto.

Manejo de las técnicas regionales neuroaxiales y posibles complicaciones posteriores; clínica y tratamiento.

OBJETIVOS TEÓRICOS

Cambios anatomo- fisiológicos en la gestante de interés para anestesia.

Fármacos uterotónicos (oxitocina, metilergometrina, carbetocina, prostaglandinas).

Fármacos uteroinhibidores (ritrodine, atosibán).

Anatomía del espacio epidural – subaracnoideo.

Dolor de parto. Anatomía, fisiología y evaluación. Efectos de las distintas modalidades analgésicas en el curso del parto y en el RN.

Analgesia espinal (epidural, combinada subaracnoidea-epidural (CSE), subaracnoidea continua) para el control del dolor de parto. Modos de administrar la analgesia.

Complicaciones de las técnicas espinales. Cefalea post-punción dural (CPPD).

Analgesia en el parto complicado.

Otras modalidades analgésicas (N₂O-O₂, inyecciones de agua estéril, remifentanilo).

Anestesia para la cesárea: Hipotensión secundaria al bloqueo subaracnoideo para la cesárea. Fluidoterapia en la gestante. Ayuno intraparto/precesárea. Síndrome de broncoaspiración.

Emergencias obstétricas: Abruption placentae. Prolapso de cordón. Riesgo de pérdida de bienestar fetal. Hemorragia obstétrica. Embolia de líquido amniótico
Estados hipertensivos del embarazo.
Anestesia para cirugía no obstétrica durante la gestación.
Adaptación del neonato a la vida extrauterina. RCP de la gestante y neonatal.
Resucitación intrauterina durante el trabajo de parto y la analgesia regional.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Analgesia en el trabajo de parto. Técnicas de anestesia regional: peridural, intradural, peri-intradural: Indicaciones, contraindicaciones, dosis de AL y mórnicos según estadio del parto, hidratación pre y post bloqueo, hipotensión post bloqueo (prevención y actuación).

Consideraciones diferenciales: parto podálico, múltiple, prematuro...

Anestesia general: Indicaciones y contraindicaciones, complicaciones y efectos secundarios. Vía aérea difícil. Estómago lleno, intubación de secuencia rápida. Fármacos adecuados según binomio materno-fetal.

○ Objetivos en la Unidad de Reanimación

El periodo mínimo recomendado actualmente por la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación es de 6 meses. En nuestro hospital esta rotación cumple con un total de 5 meses en REANIMACIÓN y 2 meses en UCI (CARDÍACA Y NEUROTRAUMA), además de la posibilidad de ampliar con 1 mes de rotación externa en ECOCARDIOGRAFÍA EN PACIENTE CRÍTICO.

Durante el primer año de residencia comenzará con la realización de dos meses de esta rotación en la Unidad de Reanimación, momento a partir del cual comenzará a realizar guardias de atención continuada en la misma.

La atención a los pacientes gravemente enfermos es una parte fundamental de nuestra especialidad. Su conocimiento es básico, no sólo para los anestesiólogos que piensen desarrollar su actividad en cuidados críticos sino para todos, ya que, con frecuencia, en quirófano deberemos proporcionar cuidados a pacientes en estas condiciones.

Por otra parte, el manejo postoperatorio tras las cirugías más agresivas o las patologías más graves, nos permite tener una visión más global de lo que significa la agresión quirúrgica y proporciona una excelente oportunidad para conocer los resultados de nuestro quehacer intraoperatorio.

OBJETIVOS TEÓRICOS

Farmacocinética y farmacodinamia de los principales fármacos empleados en Cuidados Críticos.

Nutrición parenteral y enteral.

Control endocrino metabólico. Control de glucemia.

Fluidoterapia. Terapia transfusional. Control de hemostasia.

Analgésia y sedación en Cuidados Críticos.
Diagnóstico y tratamiento del fallo multiorgánico.
Escalas de gravedad y pronósticas en Cuidados Críticos.
Manejo del traumatismo craneoencefálico.
Manejo del paciente politraumatizado.
Soporte Vital Básico y Avanzado.
Conocimiento profundo del manejo de la ventilación mecánica. Estrategias de ventilación en SDRA. Ventilación de protección pulmonar.
Diagnóstico y tratamiento del paciente con sepsis. Guías clínicas de actuación.
Manejo de insuficiencia respiratoria aguda y crónica .
Manejo de infección respiratoria. Neumonía asociada a ventilación mecánica.
Antibioterapia empírica y específica en Cuidados Críticos.
Manejo del síndrome coronario agudo.
Manejo de insuficiencia cardíaca.
Manejo del enfermo en shock.
Diagnóstico, tratamiento y prevención del fracaso renal agudo. Técnicas de depuración renal extracorpórea.
Alteraciones hidro-electrolíticas y del estado ácido-base
Manejo del postoperatorio de Cirugía Cardíaca: BIAC, asistencias ventriculares, manejo hemodinámico y de sangrado postquirúrgico, destete.
Manejo del postoperatorio de Cirugía Torácica.
Manejo del postoperatorio de Cirugía General: Pancreatitis, peritonitis, insuficiencia hepática, síndrome compartimental abdominal, abdomen agudo.
Manejo del postoperatorio del paciente neuroquirúrgico: Control de PIC, diagnóstico de muerte encefálica, manejo de la hemorragia intracraneal.
Manejo postoperatorio del paciente trasplantado renal y manejo intraoperatorio del trasplante hepático. (El manejo postoperatorio del trasplante hepático en nuestro centro se realiza en UCI de Med Intensiva. Los trasplantes cardíaco y pulmonar no se manejan en nuestro centro pero pueden realizar una rotación externa específica).

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Durante las sucesivas rotaciones en las Unidades de Cuidados Críticos se irán adquiriendo las habilidades teórico-prácticas necesarias para el manejo del paciente crítico:

- Realización de historia clínica, exploración clínica. Solicitud de exploraciones específicas.
- Interpretación de la monitorización
- Conocimiento de aspectos ético-legales relacionados con el paciente crítico
- Relación con familiares del enfermo crítico.
- Conocimiento y desarrollo de protocolos
- Estabilización del paciente crítico. Transporte intra y extrahospitalario.
- Manejo de vía aérea en UCI/REA
- Traqueotomía percutánea. Estar presente en al menos 5. Realización de 2 traqueotomías percutáneas durante los dos últimos años de residencia.

- Control absoluto de la ventilación mecánica en todas las modalidades disponibles en nuestra unidad. Manejo de ventilación no invasiva.
- Sistemas de drenaje torácico
- Interpretación de radiología torácica
- Accesos venosos centrales
- Catéter de arteria pulmonar
- Monitores no invasivos de gasto cardíaco
- Monitorización de la presión arterial invasiva
- Marcapasos externo temporal
- Sistemas de depuración extrarrenal
- Ecocardiografía transtorácica y transesofágica.

Habilidades:

- Catéter de arteria pulmonar: Inserción, uso, complicaciones.
- Manejo de dispositivos de hemodiafiltración.
- Inserción de tubo de drenaje torácico.
- Manejo de la base de datos de pacientes de la unidad.
- Elaboración de informe de ingreso y alta.
- Comunicación con familiares y pacientes. Técnicas de transmisión de malas noticia.

** No se incluye una rotación específica por la URPA (Unidad de Recuperación Postanestésica) porque el residente está en constante contacto con el cuidado del paciente quirúrgico durante las guardias y durante sus rotaciones por quirófanos programados.

En URPA el objetivo es aprender el manejo básico del postoperatorio inmediato del paciente de corta estancia:

- Control del dolor postoperatorio
- Criterios de alta de URPA
- Diagnóstico y control de complicaciones respiratorias
- Diagnóstico y control de complicaciones hemodinámicas
- Control de sangrado postoperatorio

○ Objetivos en anestesia en Cirugía General y Digestiva

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Anatomía y fisiología del tracto gastrointestinal: Esófago. Estómago. Vía biliar. Páncreas. Hígado. Intestino delgado y grueso.

Farmacología: Interacción de los fármacos anestésicos con la función gastrointestinal. Fármacos que actúan sobre la motilidad intestinal. Fármacos para la profilaxis de la úlcera de estrés. Fármacos utilizados en la premedicación anestésica (profilaxis antibiótica, sedación, antiácidos, profilaxis de la tromboembolia).

OBJETIVOS TEÓRICOS Y HABILIDADES PRÁCTICAS

Valoración preoperatoria del paciente y conocimiento del riesgo: Evaluación del riesgo de complicaciones respiratorias y su prevención. Evaluación del estado nutricional e hidroelectrolítico. Preoperatorio de la obesidad mórbida. Preoperatorio del paciente con enfermedad hepática. Evaluación preoperatoria del paciente oncológico. Evaluación preoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía endocrina. Preoperatorio en la enfermedad inflamatoria intestinal.

Función respiratoria en la anestesia general: Efectos producidos por la anestesia, posición quirúrgica (Trendelemburg, antitrendelemburg, litotomía)

Balance hidroelectrolítico: Terapia preoperatoria de fluidos: cristaloides, coloides...

Hemoterapia. Complicaciones de la transfusión.

Equilibrio ácido-base.

Termorregulación e hipotermia: Mecanismos de pérdida de calor durante la anestesia.

Consecuencias fisiológicas de la hipotermia. Métodos de prevención de la hipotermia.

Hipertermia y fiebre. Monitorización de la temperatura.

Respuesta al estrés quirúrgico.

Ventajas y complicaciones de la cirugía laparoscópica. Técnicas anestésicas.

Técnicas anestésicas: Anestesia general (intravenosa e inhalatoria. TIVA. TCI), anestesia intradural, anestesia epidural lumbar y torácica, anestesia combinada.

Consideraciones anestésicas de las técnicas quirúrgicas: Cirugía esofágica. Cirugía gástrica. Cirugía de intestino delgado y grueso. Cirugía de la vía biliar. Cirugía del páncreas. Cirugía hepática. Trasplante hepático. Cirugía de pared abdominal. Cirugía proctológica. Cirugía endocrina. Tumor carcinoide intestinal. Cirugía bariátrica. Cirugía laparoscópica.

Tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional, PCA, analgesia epidural, bloqueos nerviosos...

Nutrición artificial: Enteral y Parenteral.

Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones: Insuficiencia hepática, tratamiento de la sepsis, shock séptico, peritonitis...

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Cirugía mayor abdominal: 10

Cirugía bariátrica: 2

Cirugía esofágica: 2

Cirugía menor: 10

Cirugía laparoscópica: 10

El residente deberá participar siempre en la asistencia al paciente durante el trasplante hepático, generalmente durante los años finales de la formación (MIR3-4), como mínimo en 1 o 2 trasplantes. Al tratarse de actividad urgente, deberá adaptarse a las fechas y horarios que surja, dentro de lo posible.

- Objetivos en anestesia en Urología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Anatomía del riñón y las vías urinarias, sus relaciones anatómicas e inervación.

Fisiopatología renal y sus repercusiones en las decisiones anestésicas:

- Insuficiencia renal aguda, crónica y terminal.
- Síndrome post-obstrucción de las vías urinarias.
- Diabetes insípida nefrogénica y poliuria osmótica.
- Hemodiálisis.
- Trasplante renal.

Fármacos con eliminación fundamentalmente renal. Efectos de los fármacos anestésicos en los pacientes con alteración de la función renal.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y HABILIDADES PRÁCTICAS

Valoración preoperatoria del paciente y evaluación del riesgo. Preoperatorio del paciente con insuficiencia renal y en hemodiálisis.

Vigilancia de las fístulas arteriovenosas.

Manejo de la volemia y fármacos en el paciente con diferentes grados de insuficiencia renal.

Balace hidroelectrolítico:

- Terapia peroperatoria de líquidos: cristaloides, coloides...
- Evaluación del volumen intravascular y corrección de la volemia.
- Cálculo de las pérdidas insensibles.
- Alteraciones hidroelectrolíticas.
- Manejo de la hiperpotasemia aguda.

Síndrome post RTU: absorción de líquido de irrigación.

Perforación vesical y/o de la cápsula prostática.

Prevención y tratamiento de las alteraciones de la función renal.

Posición quirúrgica y sus implicaciones fisiológicas / anestésicas. Conocer las precauciones y repercusiones de la posición de litotomía, "Pillet", lumbotomía.

Posición de Trendelenburg.

Técnicas anestésicas: Anestesia general (endovenosa e inhalatoria). Anestesia intradural. Anestesia epidural lumbar. Anestesia combinada.

Consideraciones anestésicas de las técnicas quirúrgicas: Resección transuretral de próstata y tumores vesicales. Hidrocele/Varicocele/Criptorquidia. Estenosis Ureteral.

Cateterización de uréteres. Patología neoplásica: renal, ureteral, vesical y genital.

Cistectomía radical. Prostatectomía radical. Nefrolitotomía. Nefrectomía abierta y laparoscópica. Manejo del donante de órganos. Trasplante renal.

Tratamiento del dolor postoperatorio: Analgesia parenteral convencional, analgesia epidural, bloqueos nerviosos...

Prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones: Insuficiencia renal.

Tratamiento de la sepsis urinaria.

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Cirugía abierta y laparoscópica / robótica: 10

Cirugía menor: 10

Cirugía endoscópica: 10

Implante renal: 2

La asistencia del residente durante la cirugía de implante renal no es obligatoria, pero sí es muy positiva para su formación en anestesiología para la cirugía urológica, por lo que debería intentar asistir como mínimo a 1 o 2 trasplantes. Al tratarse de actividad urgente, deberá adaptarse a las fechas y horarios en que surja, dentro de lo posible.

○ Objetivos en anestesia en Cirugía Ortopédica y Traumatología

OBJETIVOS TEÓRICOS

Anatomía. Conocimiento de las regiones anatómicas. Inervación sensitiva y motora, vascularización. Cortes anatómicos.

Anestésicos locales (AL): Neurofisiología. Mecanismo de acción. Propiedades, absorción y disposición de los AL.

Anestesia locorregional y bloqueos neuroaxiales.

Anestesia regional endovenosa o de Bier.

Técnicas de sedación en cirugía ortopédica y trauma bajo anestesia locorregional.

Consideraciones en la artroplastia de cadera y rodilla: cementación, fisiopatología del torniquete, cuidados postoperatorios. Síndrome de impactación del cemento óseo. Analgesia.

Conducta actual sobre los tratamientos antiagregantes, anticoagulantes y fibrinolíticos en anestesia locorregional.

Transfusión sanguínea en COT: Criterios para transfundir. Técnicas de ahorro de sangre. Recuperadores de sangre y / o plasma. Tratamiento con eritropoyetina (EPO).

Analgesia postoperatoria: Sistémica. Neuroeje: analgesia controlada por el paciente (PCA) perfusión y/o bolus. Bloqueo periférico continuo. Punción única. Farmacología anestésicos locales y coadyuvantes.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Se establecen los mínimos, ya que en algunos casos se realizarán más en otras especialidades que en la anestesia para cirugía traumatológica; por ello se tendrá en cuenta y se contabilizará la práctica locorregional en el resto de especialidades.

Actos anestésicos mínimos a realizar en Cirugía Ortopédica y Traumatología

- Epidural: 5-10
- Intradural: 30
- Bloqueo supraclavicular (interescalénico/Winnie): 5-10
- Bloque infraclavicular/axilar: 5 -10
- Bloqueo de nervios periféricos miembro superior: 5
- Bloqueo femoral: 10 -15
- Bloqueo poplíteo: 5-10
- Bloqueo del pie: 3

○ Objetivos en anestesia en Otorrinolaringología y en Cirugía Maxilofacial

OBJETIVOS TEÓRICOS

Anatomía aplicada de cabeza y cuello.

Fracturas en maxilofacial.

Malformaciones maxilofaciales congénitas.

Peculiaridades de la vía aérea en estas especialidades. Manejo de la vía aérea difícil:

Dispositivos disponibles. Manejo fibrobroncoscopio. Manejo videolaringoscopios.

Algoritmos de manejo vía aérea difícil.

Farmacología aplicada a cada una de las especialidades.

Consideraciones anestésicas en cirugía láser.

Manejo de traqueotomía quirúrgica.

Manejo anestésico perioperatorio en cirugía traqueal.

Cirugía oncológica de cabeza y cuello.

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Intubación nasal: 10 intubaciones vía nasal con tubos preformados

Cirugía máxilo-facial: 10

ORL: 30

Durante los dos meses de rotación de ORL-MAXILO se hará especial hincapié en el estudio específico del manejo de vía aérea y se realizarán prácticas pertinentes para aprender el manejo de los distintos dispositivos para control de vía aérea disponibles en nuestro hospital. Esta formación se ampliará posteriormente en la rotación de Vía Aérea.

○ Objetivos en anestesia Fuera del Área Quirúrgica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar el control pre, intra y postoperatorio de los pacientes sometidos a exploraciones y procedimientos fuera del área quirúrgica.

OBJETIVOS TEÓRICOS

Organización de la valoración preoperatorio y obtención del consentimiento informado (CI) en este ámbito específico.

Condiciones de seguridad y estándares de monitorización según la SEDAR y sociedades internacionales para anestesia en procedimientos fuera del área quirúrgica.

Conocer las complicaciones derivadas del uso de contraste radiológico, así como su tratamiento.

Implicaciones anestésicas en procedimientos como:

- Gastroscopia, colonoscopia y CPRE.

- Unidad de reproducción. Punciones foliculares, histeroscopias.
 - Broncoscopias (EBUS).
 - Hematología: punciones de M.O.
 - Cardiología: cardioversión eléctrica, tratamientos estructurales (cierre de CIA, CIV, FOP, orejuela, fugas periprotésicas), unidad de arritmias (ablación de vías accesorias). TAVI transfemoral. ETE.
 - Terapia electroconvulsiva. Conocer las características del paciente psiquiátrico y su tratamiento y su implicación con la anestesia para el TEC.
 - Litotricia.
 - Terapia endoluminal: Neurorradiología (Aneurismas cerebrales. Stents.). Vascular aórtico y arterial periférico. Embolización de miomas uterinos. Derivación porto-sistémica. Drenajes percutáneos. Radiofrecuencia.
- Anestesia para exploraciones radiológicas: TAM, RNM. Conocer las implicaciones de la resonancia nuclear magnética en cuanto a monitorización y anestesia durante la exploración; incluidas las implicaciones de pacientes pediátricos en la RNM.
- Farmacología aplicada a la sedación consciente/inconsciente y anestesia general/regional para procedimientos fuera del área quirúrgica.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Habilidades en la realización de anestesia o sedación para cualquier procedimiento como los mencionados anteriormente.

Habilidades en la comunicación.

Se considerará que en total se deben realizar como mínimo **20 procedimientos**, haciendo más hincapié en los procedimientos más frecuentes en nuestra actividad asistencial como son: exploraciones digestivas, TAC y RNM pediátrica, litotricia, cardioversiones y TEC.

○ Objetivos en la Unidad del Dolor

La formación en dolor agudo, con especial atención al dolor postoperatorio, se realizará durante toda la residencia aprovechando los recursos disponibles en cada centro (áreas de recuperación post-anestésica, unidades de dolor agudo y plantas de hospitalización). Debería, al final de su residencia, conocer los protocolos de analgesia más comunes, las técnicas especializadas como la analgesia controlada por el paciente, y los sistemas de administración derivados del uso extendido en el postoperatorio de la anestesia regional.

En cuanto al manejo del dolor crónico, la Unidad de Dolor del Hospital Universitario Son Espases se considera un centro multidisciplinar de tratamiento de dolor, compuesto por especialistas de más de una especialidad y dedicado a la docencia por estar englobado en un Hospital Universitario.

Los objetivos del residente después de sus 3 meses de rotación por la Unidad de Dolor son:

OBJETIVOS TEÓRICOS

Anatomía.

Fisiopatología del dolor crónico.

Exploración física.

Conocimientos de los principales síndromes de dolor crónico.

Farmacología: escala analgésica de la OMS.

Cuarto escalón analgésico.

HABILIDADES PRÁCTICAS

Manejo de las técnicas musculoesqueléticas tanto mediante ecografía como mediante radioscopia.

ACTIVIDAD ASISTENCIAL

Seguimiento diario del dolor agudo postoperatorio.

Seguimiento de los pacientes ingresados

Conocimiento de la anamnesis y exploración física para un correcto diagnóstico diferencial y poder establecer la estrategia analgésica más adecuada.

○ Radiología

Para la correcta evaluación y tratamiento de nuestros pacientes, son necesarias unas bases en la interpretación de la radiología simple.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Alcanzar los conocimientos suficientes para poder interpretar la radiología de tórax y abdomen.

Obtener unos conocimientos básicos sobre el funcionamiento, indicaciones y posibilidades terapéuticas de otras pruebas radiológicas.

OBJETIVOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Bases de la radiología de tórax y abdomen.

Correlación anatomo-radiológica en Rx de tórax y abdomen.

Saber interpretar la patología radiológica más frecuente de tórax y de abdomen.

Ser capaz de establecer indicaciones y posibilidades terapéuticas de otras exploraciones radiológicas (TAC, RMN, ecografía, doppler, angiografía).

Radiación. Seguridad. Medidas de protección.

Para lograr los anteriores objetivos, se realizará de forma obligatoria durante el primer año de residencia el Curso Online de Radiología Torácica, impartido por el Servicio de Radiodiagnóstico del hospital, con la asistencia a las sesiones prácticas presenciales.

MIR 3 y 4:

- Anestesia pediátrica: 4 meses
- Anestesia en Cirugía Cardíaca: 2 meses
- Unidad de Cuidados Intensivos (Unidad de Neurotrauma y postoperatorio CCA): 2 meses
- Anestesia en Cirugía Vascul ar y Angiología: 2 meses
- Anestesia en Neurocirugía: 2 meses
- Anestesia en Cirugía Torácica: 2 meses
- Unidad de Reanimación: 3 meses
- Rotación externa propuesta: Ecografía aplicada al paciente crítico: 1 mes
- Rotación externa propuesta: Rotación específica en Anestesia Regional: 1 mes
- Profundización en el manejo de la Vía Aérea Difícil: 1 mes

○ Objetivos en Anestesia Pediátrica

OBJETIVOS TEÓRICOS

Anatomía y fisiología de los pacientes pediátricos atendiendo a los grupos de edad. Diferencias anatómicas, fisiológicas y farmacológicas entre niños y adultos. Consideraciones específicas del tratamiento anestésico en el neonato y el prematuro.

Evaluación preoperatoria y premedicación en anestesia pediátrica.

Principales síndromes y patologías congénitas con implicaciones anestésicas. Estudio y conocimiento de la fisiopatología de las cardiopatías congénitas.

Manejo de la vía aérea pediátrica y ventilación mecánica en pediatría. Complicaciones más frecuentes: laringoespasma, broncoespasma. Equipamiento específico (respiradores, circuitos, bolsas, tubos, mascarillas, etc).

Fluidoterapia y transfusión de hemoderivados en pediatría. Nutrición enteral y parenteral. Nutrición del recién nacido y lactante

Complicaciones intraoperatorias y postoperatorias

Anestesia en urgencias quirúrgicas pediátricas. Consideraciones específicas en la cirugía de estenosis de píloro, atresia de esófago,

onfalocele, válvulas para hidrocefalia, vólvulos, etc.

Resucitación cardiopulmonar básica y avanzada del neonato, lactante y niño mayor.
Evaluación y tratamiento del dolor agudo postoperatorio en pediatría. Manejo analgésico. Bombas de perfusión continua. Elastómeros. Catéteres.

Sedaciones intrahospitalarias en unidades especiales para procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Anestesia fuera de quirófano (RMN, endoscopias, TAC, consultas de ORL)

Características específicas y peculiaridades de la anestesia pediátrica en las distintas especialidades quirúrgicas: Cirugía general (hernias, endoscopias, apendicectomías, malformaciones anorrectales, Hirsprung, enterocolitis necrotizante del prematuro, EH píloro, invaginación intestinal), Urología(circuncisiones. hipospadias, epispadias, nefrectomías), Traumatología y Ortopedia (cirugía de raquis, extremidad inferior y superior, reducción de fracturas o yesos pelvipédicos), ORL (cirugía láser para estenosis de la vía aérea, amigdalectomías, adenoidectomías, Cirugía maxilofacial (fisura palatina, labio leporino), Oftalmología (estrabismo, perforaciones, sondajes lacrimales), Neurocirugía (cirugía oncológica, craneosinostosis, corrección de mielomeningocele, colocación de válvula DVP), Cirugía torácica. (toracoscopias, malformaciones torácicas o pulmonares).

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Técnicas de inducción y mantenimiento. Despertar y extubación.

Canalización de vías periféricas en neonatos y niños.

Canalización de vías venosas centrales y arteriales.

Anestesia locorregional en pediatría con y sin ecografía.

Manejo de la vía aérea y vía aérea difícil en paciente pediátrico.

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Anestesia lactantes (<1 año): 10

Anestesia neonatos: 2

Anestesia niños 1-3 años: 20

Anestesia en niños 3-10 años: 100 (al menos 20 en ORL)

Técnicas fuera de quirófano: 15

Cirugía torácica: 2

Neurocirugía: 5

Técnicas regionales distales: 10

Técnicas neuroaxiales: 2

- Objetivos en anestesia en Cirugía Cardíaca

OBJETIVOS TEÓRICOS

Evaluación preoperatoria: Evaluación de factores de riesgo cardiovascular. Valoración e interpretación de pruebas complementarias (electrocardiograma, prueba de esfuerzo, ecocardiografía transtorácica, ecocardiografía transesofágica, cateterismo cardíaco). Manejo de medicación cardiovascular específica en perioperatorio (antihipertensivos, antiagregantes, anticoagulantes, diuréticos).

Anatomía del corazón y grandes vasos. Circulación coronaria. Fisiología cardiovascular. Fisiopatología de valvulopatías, miocardiopatías. Hipertensión pulmonar.

Técnica anestésica en cirugía cardíaca.

Monitorización hemodinámica invasiva y mínimamente invasiva: catéter de Swan-Ganz, gasto cardíaco basado en termodilución transpulmonar y en interpretación del contorno de la onda de pulso (Mostcare, FloTrac, PICCO, LIDCO), saturación regional cerebral de oxígeno.

Circuito de circulación extracorpórea: complicaciones asociadas a la CEC, fisiopatología de la hipotermia e hipotermia con parada cardíaca, fisiopatología de la hemodilución, protección miocárdica y preacondicionamiento isquémico.

Marcapasos epicárdicos temporales.

Monitorización intraoperatoria con ecocardiografía transesofágica.

Dispositivos de asistencia ventricular. Balón de contrapulsación. Asistencia ventricular (Heartmate III) y oxigenación con membrana extracorpórea (ECMO).

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Planificación de la estrategia intraoperatoria en función de cada enfermo en particular.

Premedicación.

Manejo hemodinámico intraoperatorio.

Monitorización: Arterial y venosa central.

Hemodinámica avanzada: Swan-Ganz, nociones básicas de Ecocardiografía transesofágica.

Manejo de la CEC. Conocimiento del circuito de extracorpórea.

Desconexión de CEC.

Manejo y conocimiento del paciente con BCIAo y/o ECMO.

Traslado racional del paciente.

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Anestesia Cirugía Cardíaca (con/sin CEC): 30

Colocación catéter Swan-Ganz (durante toda la residencia): 5

Colocación de monitor mínimamente invasivo (durante toda la residencia): 50

Manejo básico de ecocardiografía transesofágica (según disponibilidad): 10 exploraciones

- Objetivos en Unidad de Cuidados Intensivos (Unidad de neutrotrauma y postoperatorio CCA)

Incluidos en los objetivos de la rotación por Reanimación/Cuidados críticos

- Objetivos en anestesia en Cirugía Vascul y Angiología

OBJETIVOS TEÓRICOS

Anatomía y fisiología del sistema cardiovascular.

Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular.

Conocimiento de riesgos específicos asociados a cada tipo de cirugía vascular.

Valoración preoperatoria del paciente en cirugía vascular y patología asociada en el enfermo cardiovascular. Optimización del mismo.

Conocimiento y aplicación de la Guías Clínicas para evaluación perioperatoria cardiovascular en Cirugía no cardíaca.

Evaluación de factores de riesgo cardiovascular: Hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, vasculopatía periférica, vasculopatía cerebral, valoración de troncos supraaórticos

Valoración e interpretación de pruebas complementarias: Electrocardiograma, pruebas de esfuerzo, ecocardiografía doppler, TAC, angioTC.

Farmacología asociada a la cirugía vascular: Antihipertensivos, antiagregantes y anticoagulantes, diuréticos, fármacos vasoactivos, heparina, protamina...

Efectos cardiovasculares de los fármacos anestésicos.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Técnica/s anestésica/s en cirugía vascular: General, neuroaxial, bloqueo del plexo cervical...

Monitorización en C. Vascular: Monitorización invasiva, gasto cardiaco basado en interpretación de onda de pulso (FloTrac, Mostcare, PICCO, LIDCO), saturación regional de oxígeno (INVOS).

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR:

Cirugía abierta de aorta: 2

Cirugía endovascular: 10

Cirugía de carótida: 4

By-pass periférico: 5

Cirugía menor: Varices, fístulas arteriovenosas, amputaciones

○ Objetivos en anestesia en Neurocirugía

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Anatomía del sistema nervioso central (SNC).
- Líquido cefalorraquídeo (LCR), barrera hematoencefálica.
- Flujo sanguíneo cerebral (FSC), presión de perfusión cerebral.
- Oxigenación y ventilación. Repercusiones cerebrales.
- Índice metabólico cerebral, oxigenación en el golfo de la jugular (SjO).
- Presión intracraneal y su manejo. Edema cerebral.
- Cambios fisiopatológicos derivados de las posiciones quirúrgicas: sedestación, decúbito prono, park bench.
- Efecto de los diferentes agentes anestésicos sobre la fisiología y fisiopatología cerebral. Criterios para la selección de fármacos.
- Influencia de las lesiones cerebrales sobre el electroencefalograma (EEG).
- Fisiopatología de la lesión espinal e implicaciones anestésicas.
- Fisiopatología de la hemorragia subaracnoidea y malformación arteriovenosa.
- Fisiopatología de la isquemia cerebral.
- Fisiopatología de la embolia aérea, prevención, diagnóstico y tratamiento.
- Fisiopatología de las lesiones supratentoriales.
- Fisiopatología de la epilepsia e implicaciones anestésicas.
- Fisiopatología de los tumores neuroendocrinos.
- Fisiopatología de la hipotermia inducida: Aplicaciones.
- Fármacos vasoactivos: Vasopresores y vasodilatadores.
- Concepto de protección cerebral: Isquemia y agentes farmacológicos.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS Y HABILIDADES PRÁCTICAS

- Monitorización básica en las diferentes patologías cerebrales: Nivel de consciencia (BIS-Entropía), EEG, Potenciales evocados, Sensor de presión intracraneal (PIC), monitorización saturación arterial O₂ (Somanetics).
- Evaluación preanestésica: Conocimientos de las diferentes lesiones intracraneales y/o vertebrales y su repercusión fisiopatológica. Profilaxis invasiva y no invasiva de la trombosis venosa profunda. Influencia de los electrolitos en las lesiones tumorales. Conocimiento de la farmacocinética y farmacodinamia de anticonvulsivantes y corticoides. Premedicación en el enfermo neuroquirúrgico.
- Manejo intraoperatorio: Conocimientos del control de la PIC / presión de perfusión cerebral. Repercusiones de la posición quirúrgica. Técnicas de inducción y mantenimiento en las patologías contempladas (craneotomía y apertura de dura), ventilación óptima, manejo de líquidos hiper e hiposmolares.

Concepto y manejo de la sedación consciente en DBS (estimulación cerebral profunda) en patología con trastornos del movimiento como Parkinson.
Manejo anestésico en cirugía para clipaje aneurisma cerebral.
Asistencia postoperatoria inmediata: Técnicas de ventilación. Evaluación neurológica. Monitorización de PIC. Complicaciones generales y específicas (diabetes insípida, convulsiones, etc...). Manejo del dolor en el paciente neuroquirúrgico. Nutrición en el paciente neuroquirúrgico.

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Craneotomías: 10

Aneurisma cerebral: 2

Estimulación cerebral profunda: 2

Hipofisectomía transesfenoidal: 5

Cirugía del raquis:

- Hernia discal cervical: 5
- Hernia discal dorsolumbar: foraminotomías, laminectomías: 10
- Fijaciones, acceso posterior: 5

○ Objetivos en Anestesia Torácica

OBJETIVOS TEÓRICOS

Anatomía. Circulación Pulmonar. Anatomía de mediastino.

Fisiología del sistema respiratorio.

Cambios fisiopatológicos del sistema respiratorio durante la anestesia, el decúbito lateral, tórax abierto, tórax cerrado y ventilación unipulmonar.

Técnicas en el manejo de la vía aérea para la ventilación unipulmonar.

Técnicas de analgesia en cirugía torácica.

Conocimiento del enfermo con patología respiratoria. Ventilación del enfermo con enfermedad respiratoria: EPOC, neoplasias, masas mediastínicas, derrame pleural.

Evaluación perioperatoria del enfermo para cirugía torácica: Historia clínica.

Factores de Riesgo asociado. Exploraciones complementarias. Reserva cardiopulmonar: VO₂ máx. (prueba de esfuerzo) Capacidad funcional (walking test). Gammagrafía de ventilación/perfusión. Curvas de flujo/volumen. Predicción de riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias. Optimización de la función cardíaca y respiratoria. Valoración de la vía aérea.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Monitorización invasiva en cirugía torácica: Hemodinámica y respiratoria.

Técnicas de colapso pulmonar: Tubos de doble luz, bloqueadores bronquiales

Manejo del Fibrobroncoscopio para la comprobación de los dispositivos de colapso pulmonar
Manejo ventilatorio durante cirugía pulmonar
Manejo de la hipoxemia intraoperatoria
Técnicas de analgesia intra y postoperatoria: Bloqueo epidural torácico, bloqueo paravertebral, analgesia Intravenosa, otras técnicas regionales (ESP).

ACTOS ANESTÉSICOS MÍNIMOS A REALIZAR

Cirugías de resección pulmonar (segmentectomía, lobectomía, neumonectomía):
20
Mediastinoscopias: 10
Colocación de tubos de doble luz: 10
Colocación de bloqueadores bronquiales: 10
Colocación de catéter epidural torácico: 10
Colocación de catéter paravertebral torácico / ESP: 10

○ Objetivos en Ecografía aplicada al paciente críticos

Adquirir conocimientos y habilidades prácticas en ecografía pulmonar, ecocardiografía, VEXUS, ecografía renal, duplex transcraneal, ecografía vascular en el ámbito del paciente crítico.
Conocer la indicación de uso de la ecografía clínica a pie de cama en emergencias.
Interpretar la imagen adquirida en el paciente patología o proceso tiempo dependiente.
Aplicar la interpretación de la imagen ecográfica en el contexto clínico del paciente.
Aprender protocolos ecográficos: eFAST, BLUE, FEEL, RUSH.
Entrenamiento práctico en técnicas invasivas ecoguiadas.

○ Objetivos en Anestesia Regional

OBJETIVOS TEÓRICOS:

Anatomía. Conocimiento de las regiones anatómicas. Estructuras óseas, musculares, vasculares, etc. Inervación sensitiva y motora, vascularización. Cortes anatómicos.

Ecógrafo: Conocimiento de las bases físicas de los ultrasonidos. Doppler.
Colocación paciente-observador. Esterilidad en la realización de las técnicas.
Planos ecográficos

Neuroestimulador: Características. Funcionamiento. Complicaciones y tratamiento de las mismas. Respuesta según nervio o plexo estimulado: Valoración sensitiva y motora.

Material específico tanto para canalización de accesos vasculares como para bloqueos nerviosos regionales.

Anestésicos locales (AL): Neurofisiología. Mecanismo de acción. Farmacología de los anestésicos locales: Farmacodinamia, farmacocinética.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Bloqueos neuroaxiales: Epidural. Intradural.

Anestesia locorregional de miembro superior: Anatomía. Descripción de la técnica.

Anestésicos locales y dosis. Complicaciones y tratamiento de las mismas.

Bloqueos más habituales del plexo braquial en el miembro superior:

- Bloqueo interescalénico

- Bloqueo supraclavicular

- Bloqueo infraclavicular

- Bloqueo axilar

- Bloqueo de nervios periféricos a nivel de la muñeca

Anestesia locorregional de miembro inferior: Anatomía. Descripción de la técnica.

Anestésicos locales y dosis. Complicaciones y tratamiento de las mismas.

Bloqueos más habituales del miembro inferior:

- N. Femoral

- Obturador

- Femorocutáneo

- Safeno (a nivel del canal de los aductores)

- Ciático (acceso anterior, posterior)

- Ciático subglúteo,

- CPE / CPI (Hueco poplíteo, abordajes medial, posterior, lateral)

- Bloqueo distales del pie

Anestesia regional endovenosa o de Bier: Técnica. Indicaciones. Anestésicos y dosis. Complicaciones y tratamiento.

Anestesia/Analgesia pared torácica: Anatomía. Descripción de la técnica.

Anestésicos locales y dosis. Complicaciones y tratamiento de las mismas.

Bloqueos:

- PEC 1 y 2

- Serrato

- BRILMA

- Intercostal

- Paravertebral

Anestesia/Analgesia de la pared abdominal: Anatomía. Descripción de la técnica.

Anestésicos locales y dosis. Complicaciones y tratamiento de las mismas.

Bloqueos:

TAP y TAP modificado
Cuadrado lumbar
Ilioinguinal e Iliohipogástrico
Vaina de los rectos
Técnicas continuas de analgesia.
Técnicas ecoguiadas para tratamiento dolor crónico

○ Objetivos en el manejo de la Vía Aérea Difícil

OBJETIVOS TEÓRICOS

Conceptos generales. Definiciones.
Anatomía de la vía aérea.
Preoxigenación.
Valoración y predicción de la vía aérea difícil.
Valoración y predicción de la dificultad de ventilación con mascarilla facial.
Valoración y predicción de la dificultad de intubación.
Optimización de la posición del enfermo para el manejo de la vía aérea.
Algoritmos de vía aérea difícil.
Extubación segura de una vía aérea difícil.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Conocimiento y manejo de los diversos dispositivos para el manejo de la vía aérea:

- Laringoscopios: Macintosh y Miller. McCoy. Trueview. Airtraq.
- Videolaringoscopios: Glidescope. McGrath. C-Mac.
- Dispositivos supraglóticos: Mascarilla laríngea clásica. Mascarilla laríngea Pro-Seal. Mascarilla laríngea flexible. Mascarilla laríngea Supreme. Mascarilla laríngea Fastrach. Mascarilla laríngea AuraGain. C-Trach. Combitube. Easy-tube. Tubo laríngeo. Paxpress, SLIPA, CobraPLA, AMD, ELISHA
- Dispositivos transglóticos: Fiadores. Introdutor de Eschmann (Gum Elastic Bougie). Introdutor de Frova. Intercambiador de Cook. Estilete luminoso
- Dispositivos transcutáneos: Cricotomía. Manujet. Ventilación Jet transtraqueal. Intubación retrógrada.
- Fibrobroncoscopio flexible: Componentes. Tipos. Elección del fibrobroncoscopio ideal. Cuidados y limpieza, almacenaje y chequeo. Manejo básico. Técnica de intubación con paciente dormido (relajado vs no relajado). Técnica de intubación con paciente despierto. Técnicas de preparación del paciente. Anestesia de vía aérea superior para intubación despierto. Fibroscopia oral vs nasal. Fibroscopia para intubación, comprobación y recolocación de tubos de doble luz en cirugía torácica. Fibroscopia para colocación de Univent y bloqueadores bronquiales tipo Arndt. Fibroscopia como asistencia a la traqueotomía percutánea.

- Fibrobroncoscopios rígidos: Bonfils. Bullard . Upsherscope. Wuscope

* * *

Para los MIR 4 se reservan 2 meses de rotación “LIBRE” para la realización de quirófanos de alta complejidad en nuestro hospital o de rotaciones externas de interés formativo. Seguidamente, los últimos 2 meses de residencia realizarán tareas propias de la especialidad de forma independizada para alcanzar la autonomía profesional necesaria.

El período de rotación externa propuestos para Ecografía en el paciente crítico podrán utilizarse para la realización de otra rotación externa alternativa en algún área de formación específica que sea especial interés para el residente (previo visto bueno del Jefe de Servicio, los tutores y la Unidad de Docencia).

Con el fin de evitar una pérdida excesiva de días de formación, especialmente durante las rotaciones más breves, se limitarán los períodos vacacionales a 5 días laborables (una semana natural) por cada mes de rotación.

5.2 Rotaciones Externas

Se consideran rotaciones externas los períodos formativos, autorizados por el órgano competente de la correspondiente comunidad autónoma, que se lleven a cabo en centros o dispositivos no previstos en el programa de formación ni en la acreditación otorgada al centro o unidad docente.

Se fomentan las rotaciones externas en hospitales nacionales o extranjeros de reconocido prestigio, preferentemente acreditados, tras propuesta del tutor y con el consentimiento del Hospital receptor, del Jefe de Servicio, Comisión de Docencia, Dirección General de Salud Pública e IB-Salut.

La autorización de rotaciones externas requerirá el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Haber realizado los cursos obligatorios asignados, tanto del plan de formación transversal como de la especialidad, y no estar pendiente de ninguna recuperación del programa de rotaciones.
- Ser propuestas por el tutor a la comisión de docencia con especificación de los objetivos que se pretenden, referidos a la ampliación de conocimientos o al aprendizaje de técnicas no practicadas en el centro o unidad y que, según el programa de formación, son necesarias o complementarias del mismo.
- Que se realicen preferentemente en centros acreditados para la docencia o en centros nacionales o extranjeros de reconocido prestigio.
- No podrá superar cuatro meses continuados dentro de cada período de evaluación anual, ni 12 meses en el conjunto del periodo formativo de la especialidad de que se trate.
- Que la gerencia del centro de origen se comprometa expresamente a continuar abonando al residente la totalidad de sus retribuciones, incluidas las derivadas de la atención continuada que realice durante la rotación externa.
- Que la comisión de docencia de destino manifieste expresamente su conformidad, a cuyos efectos se tendrán en cuenta las posibilidades docentes del dispositivo donde se realice la rotación.

5.3 Evaluación

1. Evaluación continuada

Según la normativa vigente (RD 1995, RD 2006 y RD 2008), después de cada rotación se entregará la Hoja de Evaluación al jefe de sección y a dos o más adjuntos de la misma, una vez cumplimentada se remitirá a los tutores en un sobre de correo interno. El proceso de evaluación del residente es global. Incluye la valoración de los conocimientos y su puesta en práctica y la facultad para evaluar y corregir errores. También se valoran las habilidades de comunicación y relación, juicio clínico, conocimientos éticos y legales, manejo de la información, iniciativa y capacidad investigadora, valores profesionales y actitudes personales.

Se valorará además la asistencia y participación en las actividades docentes propuestas,

Al final de cada año de formación el residente se someterá a una ECOE (Evaluación Clínica Objetiva Estructurada) que es un formato de examen que incorpora diversos instrumentos evaluativos y se desarrolla a lo largo de sucesivas estaciones que simulan situaciones críticas.

2. Memoria anual de actividades

El residente deberá elaborar una memoria anual obligatoria (con número de técnicas y casos realizados dentro de cada rotación) que será firmada por el Tutor, por el Jefe de Servicio, y por el Presidente de la Comisión de Docencia. Debe incluir:

Actividad asistencial:

- Rotaciones realizadas y duración de las mismas
- Desarrollo de las rotaciones: objetivos cumplidos y los déficit formativos si los hubiera
- Rotaciones externas y duración de las mismas
- Técnicas especiales realizadas
- Guardias

Actividad docente:

- Participación en sesiones clínicas
- Asistencia a cursos y congresos
- Realización de estudios del doctorado
- Actividad investigadora
- Comunicaciones a congresos
- Publicaciones
- Estudios doctorado/Tesis doctoral.

En sintonía con lo previsto en el RD de Febrero de 2008, el tutor tiene entrevistas estructuradas programadas con los residentes, con una periodicidad mínima de una al trimestre o cuatrimestre.

3. Evaluación anual

La evaluación anual de los residentes está centralizada en la Comisión de Docencia, que establece si el rotatorio del residente durante cada año ha sido satisfactorio o no y, en el caso de no haberlo sido, establece la necesidad de repetir dicho rotatorio. La evaluación anual se realiza según la orden Ministerial un Comité de evaluación que tiene en cuenta las fichas de evaluación continuada de los rotatorios, informe anual del tutor, fichas de evaluación complementarias y la Memoria del residente. Las evaluaciones positivas las califica como apto y las negativas de no apto (recuperable/no recuperable).

4. Evaluación final

La Orden Ministerial establece que la calificación del último año de residencia se eleve a la Comisión Nacional de la Especialidad que determinará la calificación final de todo el período de formación, anotándose en el Libro del Residente. Cuando es negativa, el residente puede hacer una prueba ante la Comisión Nacional de la Especialidad.

6. GUARDIAS

6.1. Directrices

Los MIR 1 de Anestesiología y Reanimación harán **4 guardias en el Servicio de Urgencias** y **1 guardia en el Servicio de Anestesiología** durante los meses de rotación fuera del servicio.

Durante la rotación en el servicio de Cardiología, las 4 guardias de Urgencias serán sustituidas por **guardias de Cardiología**.

Una vez en el servicio de Anestesiología las **guardias se realizarán en quirófano o Reanimación/UCI de anestesia**, salvo durante la rotación en **Unidad de Cuidados Intensivos** en la que hará dos de las guardias en dicho servicio.

Las directrices para la distribución de guardias y actividad durante las mismas de los residentes de Anestesiología en el Hospital Universitario Son Espases son como sigue:

- El número de guardias será de cinco mensuales (cómputo anual). El número mensual de guardias podrá variar en función de las necesidades de cobertura. Durante las rotaciones externas, harán las guardias que se hayan pactado en la solicitud de rotación externa (hasta un máximo de cinco).
- Habrá uno o dos residentes asignados a quirófano y un residente asignado a la Unidad de Reanimación.
- Los R1 harán todas las guardias en quirófano hasta el momento que hayan realizado su primera rotación en Reanimación.
- En caso de haber dos residentes de guardia en quirófano, se tratará dentro de lo posible que sean un residente mayor (3-4) y un residente pequeño (1-2), al tener diferentes objetivos formativos.
- Los residentes de HSLI, durante su período de rotación en HUSE, harán tres guardias en nuestro hospital, tanto en quirófano como en Reanimación.
- La guardia en día laborable comienza a las 14:50. Hasta esa hora, que se incorporen a la guardia (donde indiquen los adjuntos responsables), o hasta que finalice el parte quirúrgico, el residente permanecerá en su lugar de rotación. Los fines de semana y días festivos, el cambio de guardia será a las 9:00.
- El residente que está de guardia en quirófano participará en la atención tanto de obstetricia/infantil como de adultos de cualquier especialidad. Los R1 priorizarán la realización de las diversas técnicas en los diferentes quirófanos. A partir de R2 y de forma progresiva, se irá dando más importancia a la atención integral del paciente, con nivel de complejidad anestésico-quirúrgico mayor, según el año de residencia y las rotaciones realizadas y siempre orientado por los adjuntos responsables de la guardia.

- En el trabajo de la guardia se incluye la realización de los partes de interconsulta para las valoraciones preanestésicas, exclusivamente de los pacientes que se intervengan al día siguiente. Estas visitas deberán hacerse antes de las 21:00 (se debe tener especialmente en cuenta para los pacientes trasladados de Ibiza y Menorca). El residente de guardia de Reanimación también colaborará en la realización de interconsultas, si la carga asistencial lo permite. En fin de semana y festivos, el residente de quirófano también se encargará de las visitas de seguimiento de control de dolor postoperatorio agudo (DAP). Estas visitas se harán siempre durante la mañana.
- En el trabajo de la guardia se incluye la resolución de los partes de interconsulta para la realización de técnicas invasivas (vías centrales, punciones lumbares...); el residente deberá estar pendiente de saber si hay alguno solicitado en Millennium.
- En el trabajo de la guardia se incluye la valoración de la paciente gestante y, en caso de que proceda, la instauración de la analgesia epidural para el trabajo de parto y posterior control. Los R1 no deberán realizar la técnica sin supervisión directa de un adjunto o de un residente mayor, si el adjunto responsable lo considera apropiado.
- Los residentes que estén de guardia en quirófano, en los momentos de ausencia de actividad, colaborarán en Reanimación si es preciso. El residente que esté de guardia en Reanimación colaborará en quirófano en los momentos en los que ahí haya mucha actividad y si la guardia de Reanimación lo permite.
- Se elaborará una lista de suplentes para cubrir bajas. Estarán exentos el residente que haga la guardia del día antes o del día después o si ya se habían concedido permisos de vacaciones o días libres. Ya que el número de guardias es limitado, el residente que ha sido baja corta hará las guardias del que le sustituyó.
- La libranza de guardia es un derecho básico del Residente de Anestesiología o de aquellos que roten por el Servicio, excepto en las rotaciones externas, donde se seguirá la normativa del Servicio donde se realice la rotación.
- Hay ciertas rotaciones específicas y de escasa duración como Cirugía Cardíaca, Cirugía Torácica o Neurocirugía que tienen una mención aparte: Los residentes de tercer y cuarto año que roten en dichas especialidades se incorporarán a la guardia, avisando al adjunto de guardia, al finalizar la cirugía. Se recomienda en estos meses que las guardias se coloquen, en la medida de lo posible y razonable, en viernes, de forma que no interfiera con la rotación. Se evita, por tanto, la pérdida de quirófano en estas rotaciones tan específicas y con un tiempo de docencia tan limitado.

- Las urgencias de Cirugía Cardíaca y de trasplante corresponden a personal de guardia específico (localizado) y, por tanto, no son cubiertas por el residente de presencia física.
- El residente que esté rotando en Cirugía Cardíaca puede organizarse con los adjuntos responsables de las urgencias de Cirugía Cardíaca para asistir en casos especiales; la asistencia en estas situaciones especiales no es obligatoria, pero sí muy recomendable.
- No existe una rotación específica para Anestesia en extracción multiorgánica por lo que es aconsejable que el residente de guardia asista siempre que la actividad lo permita.
- Durante las posibles rotaciones externas que realicen los residentes en otros hospitales, seguirán las normativas de libranza de guardia de dichos centros.

6.2. Teléfonos de interés

Centralita: 90

Buscas: 99

Secretaría de Anestesia: 75941

Busca residente general (A): 49121

Busca adjunto general 1 (A1): 47546

Busca adjunto general 2 (A2): 47547

Busca residente materno-infantil (B): 49122

Busca adjunto materno-infantil 1 (B1): 47506

Busca adjunto materno-infantil 2 (B2): 47507

URPA: 65451/65459

Reanimación: 65321

Busca Reanimación: 47053

Paritorio: 75992

Busca enfermería (cesáreas): 47072

7. ACTIVIDADES DOCENTES

7.1. SESIONES

El programa de formación se complementa con otras actividades docentes, en forma de sesiones clínicas, que se realizan con una periodicidad y contenidos previamente establecidos.

Son de obligada asistencia para los residentes.

- Sesiones generales de formación continuada y sesiones bibliográficas del Servicio, de octubre a junio, lunes alternos de 8:00 a 9:00 h en las aulas de Docencia.
- Sesiones clínicas de sección. Lunes alternos de 8:00 a 9:00 h. Obligatorias para los residentes que rotan por las diferentes unidades y aconsejables para todos los R-3 y R-4.
- Sesiones teóricas y de revisión bibliográfica para residentes, con carácter semanal, preparadas por los propios residentes y supervisadas por un tutor.

7.2. CURSOS

7.2.1. Plan Transversal Común de Formación

Son cursos básicos a realizar por todos los residentes en formación, de todos los centros hospitalarios.

➤ **R1**

- Implicaciones legales del especialista interno residente (EIR).
- Prevención de Riesgos Laborales.
- Protección Radiológica.
- Habilidades de comunicación: entrevista clínica y malas noticias.
- PubMed. Búsqueda bibliográfica en la base de datos MEDLINE e introducción a Bibliosalut.
- Farmacovigilancia.

➤ **R2**

- Introducción a la Bioética.
- Introducción a la calidad y seguridad.

➤ **R2/R3**

- Soporte Vital Avanzado.

7.2.2. Cursos obligatorios para residentes de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor organizados a través de la Comisión de Docencia

- Sistema informático Millennium.
- RCP básica instrumentalizada.
- Soporte Vital Avanzado Pediátrico. (R1)
- Electrocardiografía clínica básica.
- Curso de Urgencias de adultos.
- Taller de exploración en trauma y Taller de vendajes en miembro superior e inferior.
- Taller de suturas cutáneas.
- Taller práctico en oftalmología.
- Introducción a la Investigación. (R2)
- Estabilización hemodinámica. (R2/3)
- Manejo del dolor intrahospitalario. (R2/3)
- Manejo del dolor postoperatorio. (R2/3)
- Gestión clínica. (R4)

7.2.3. Cursos organizados a través de la Comisión de Docencia obligatorios a criterio tutorial

- Soporte vital neonatal.
- Megacode en soporte vital avanzado.
- Soporte vital avanzado en politraumatizado.
- Electrocardiografía clínica avanzada.
- Transtornos del equilibrio ácido-base y electrolitos.
- Se recomendará la asistencia a cualquier otro curso de formación que pueda resultar interesante para el residente, a medida que se vayan ofertando desde la Comisión de Docencia.

7.3. ASISTENCIA A CURSOS NACIONALES

Los residentes deberán asistir a los siguientes cursos a lo largo de su período formativo:

- ATLS (dado que el curso tiene lista de espera, los MIR1 deberán solicitarlo cuanto antes).
- Curso de Ventilación Mecánica: Hospital Clínico Universitario de Valencia, Hospital Universitario Puerta de Hierro (Ventimec).
- Curso teórico-práctico de manejo de la vía aérea (SCARTD).
- Iniciación teórica-práctica en anestesia locorregional ecoguiada (SCARTD).
- Curso de simulación avanzada en escenarios de anestesiología (SCARTD).
- Ecografía pulmonar en asistencia primaria, emergencias y cuidados críticos. Nivel intermedio (Mediem-Winfocus).

7.4. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

La investigación debe ser otro pilar en la formación de los residentes, especialmente en un Hospital Universitario. Sin embargo, la intensa actividad asistencial y las dificultades para el desarrollo de programas científicos, hacen que sea éste el objetivo de más difícil consecución.

La asistencia a congresos y reuniones científicas constituye un apartado más del aspecto formativo, si bien el elevado precio de las inscripciones a los mismos suele limitar el acceso en muchas ocasiones. Se potenciará que los residentes puedan asistir a congresos (especialmente el Nacional de la especialidad, con carácter bianual), siempre a condición que presenten comunicaciones o trabajos científicos en los mismos.

En cuanto a la elaboración de publicaciones, todo residente del Servicio debería elaborar durante su período de residencia al menos una publicación para revista nacional (idealmente una en el tercer año y otra en el cuarto año de residencia) y una publicación para revista internacional.

7.5. PAPEL DEL TUTOR DE RESIDENTES

La organización, responsabilidad y seguimiento de la actividad docente de los residentes del Servicio recae en todos y cada uno de los Adjuntos y Jefes de Sección, así como en el Jefe de Servicio. Sin embargo, la figura que debe dar visión de conjunto al programa docente como se expone en este documento, es el tutor de residentes.

Las funciones del tutor de residentes son:

- Organización y distribución del programa docente de los residentes de la especialidad.
- Programación y supervisión de las sesiones clínicas.
- Evaluación y seguimiento de los residentes.
- Función de tutoría y encuentros con los residentes periódicamente, para intentar una mejora continua de la calidad de la docencia de los residentes en el Servicio.
- Vehículo de comunicación entre los residentes y los adjuntos del Servicio y entre los residentes y el Jefe de Servicio.
- Vehículo de comunicación entre los residentes y la Comisión de Docencia del Hospital.
- Organización de las rotaciones externas de los residentes del Servicio.
- Organización de las rotaciones de residentes de otros servicios del Hospital por nuestro Servicio.
- Organización de las rotaciones externas de residentes de otros hospitales en el nuestro.

- Impulsar y fomentar el estudio y la actividad investigadora.
- Reevaluar periódicamente la adecuación del programa docente de la especialidad y su cumplimiento.
- Elaboración de un resumen docente anual con toda la actividad docente del Servicio.

Todas estas funciones, y aquellas que puedan surgir, requieren dedicación por parte de los tutores de residentes. Siendo este cargo no remunerado, se requiere la concesión de tiempo para la realización de las tareas asignadas. Este requisito se considera imprescindible para el correcto funcionamiento de la docencia.

8. PERIODICIDAD DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Este plan docente se revisará cada cuatro años o en caso de cambios significativos en el mismo.